



Universidade do Minho
Instituto de Educação

João Batista Bottentuit Junior

**Concepção, Avaliação e Dinamização de
um Portal Educacional de WebQuests em
Língua Portuguesa**



Universidade do Minho
Instituto de Educação

João Batista Bottentuit Junior

**Concepção, Avaliação e Dinamização de
um Portal Educacional de WebQuests em
Língua Portuguesa**

Tese de Doutoramento em Ciências da Educação
Área de Conhecimento em Tecnologia Educativa

Trabalho efectuado sob a orientação da
**Professora Doutora Clara Maria Gil Ferreira Fernandes
Pereira Coutinho**

Julho de 2010

DECLARAÇÃO

Nome: João Batista Bottentuit Junior

Endereço electrónico: jbbj@terra.com.br

Telefone: 55 98 81586090

Número do Bilhete de Identidade: FB103596

Título da tese: Concepção, Avaliação e Dinamização de um Portal Educacional de WebQuests em Língua Portuguesa


Orientador: Clara Maria Gil Ferreira Fernandes Pereira Coutinho

Ano de conclusão: 2010

Designação do Doutoramento: Ciências da Educação, área de Conhecimento em Tecnologia Educativa

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA TESE APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, 20/07/2010

Assinatura: 

À minha família, em especial aos meus pais (Rita e João Batista) que se privaram da minha presença por um longo período, para que eu pudesse concluir este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Várias foram as pessoas que contribuíram das mais variadas formas, para que eu concluísse esta tese de doutoramento. A todas elas os meus sinceros agradecimentos.

Primeiramente a Deus por me permitir alcançar todos os meus objectivos, até mesmo quando estes parecem ser difíceis de conseguir. Obrigado Senhor !

A minha orientadora Dra. Clara Coutinho, que desde o mestrado acompanha meus passos, me guiando sempre pelo caminho correcto. Aprendi a dar muito valor à nossa amizade, primeiro, porque é fruto de uma longa construção, segundo porque para mim ela é muito rara. Espero que a vida ainda nos dê a oportunidade de muitos reencontros. Em cada um deles, repletos de novidades, planos e novas descobertas. Serei eternamente grato a ela por todos os ensinamentos que ajudaram na minha formação como pessoa e como profissional.

Aos meus pais Rita de Cassia e João Batista, as minhas irmãs, Danielle, Margareth e Silvy pelos incentivos que me deram e pela paciência, carinho e compreensão por todos os períodos em que tive que me afastar para realizar meus estudos.

A Fundação para Ciência e a Tecnologia e ao Centro de Investigação em Educação da Universidade do Minho pelo apoio financeiro ao longo destes anos de doutoramento.

As professoras, Dra. Ana Amélia Carvalho e Dra. Maria João Gomes, pelas críticas e sugestões e validações de alguns dos instrumentos de recolha de dados.

A minha grande amiga Eliana Santana Lisbôa que conheci no percurso deste trabalho e que foi uma grande companheira de estudo, dando sugestões e realizando leituras nos meus capítulos sempre que necessário.

A todos os alunos envolvidos neste estudo, nomeadamente os alunos da Universidade do Minho, Faculdade do Maranhão, Faculdade Atenas Maranhense e Colégio Universitário da Universidade Federal do Maranhão.

A minha namorada Luciane que me acompanhou na recta final desta tese e que se privou da minha companhia para que este trabalho fosse concretizado.

Sinto uma grande satisfação pelo dever cumprido. Sinto certa apreensão, pelos desafios que me esperam na construção de minha trajectória profissional, e sinto, sobretudo, uma profunda, indizível tristeza por deixar para trás tudo o que esse pequeno pedaço do mundo chamado Portugal me trouxe de melhor.

Programa de doutoramento financiado pela FCT com a referência SFRH / BD 36603/2007



*“Se o objectivo da vida não for o aprender,
a vida torna-se sem objectivo...”*

Ricardo Macena

RESUMO

CONCEPÇÃO, AVALIAÇÃO E DINAMIZAÇÃO DE UM PORTAL EDUCACIONAL DE WEBQUESTS EM LÍNGUA PORTUGUESA

Nesta investigação apresentamos o processo de concepção, avaliação e dinamização de um portal educacional dedicado à temática WebQuest. O portal foi desenvolvido com o intuito de criar um espaço para a divulgação da estratégia pedagógica a toda a comunidade educativa lusófona interessada em conhecer, utilizar, partilhar experiências e investigar sobre a referida temática. A investigação levada a cabo enquadra-se num modelo metodológico designado na literatura por *developmental research*, dado que se pretendia estudar o processo de concepção, avaliação e refinamento de um protótipo *Web* que tomou o formato de um portal temático e se constituiu como o objecto de estudo na presente dissertação. Para efeito do trabalho de campo foram desenvolvidos um conjunto de estudos parcelares organizados em torno das fases de desenvolvimento do protótipo – levantamento de necessidades, concepção, avaliação e dinamização – e que envolveram o recurso a métodos quantitativos e qualitativos como sejam a análise documental, a análise da usabilidade, o estudo de caso, o inquérito por questionário e/ou entrevista.

A experiência em análise permitiu dar conta da necessidade de um processo cíclico em espiral e participado no desenvolvimento do protótipo. Por um lado, a necessidade de realizar uma revisão de literatura suficientemente abrangente e profunda para dar sustentação teórica à implementação de um ambiente *Web* que se desejava adaptado às necessidades do público-alvo, capaz de responder a algumas das questões do ensino, nomeadamente sobre o potencial da utilização de um portal temático na configuração de uma prática docente renovada, e, por outro, que fosse consistente em termos de usabilidade e qualidade dos conteúdos disponibilizados.

Os resultados obtidos permitem concluir que o portal criado responde, de facto, a muitas das necessidades sentidas pelos docentes das nossas escolas que querem inovar as suas práticas mas que nem sempre encontram conteúdos digitais de qualidade, no nosso caso concreto WebQuests avaliadas, comentadas e catalogadas em função das áreas científicas e níveis de escolaridade. Verificámos que o ambiente conseguiu atrair um número crescente de visitantes de mais de 100 (cem) países ao longo dos 12 (doze) meses em que decorreu a análise da sua permanência *online*, mas que isso significou um grande investimento em termos de gestão do ambiente que se concretizou em 12 (doze) actualizações que implicaram a inclusão de novos conteúdos e, também, dos comentários e documentos enviados pelos visitantes, que assim contribuíram para tornar o ambiente mais rico e partilhado. No entanto, se é verdade que sempre idealizámos conseguir criar em torno do nosso portal temático uma comunidade de utilizadores empenhados na divulgação e partilha de experiências educativas, a resposta obtida no estudo não é muito animadora. Sentimos que foi desenvolvido um processo de e-moderação empenhado e intenso, mas que isso não foi suficiente para conseguir criar uma verdadeira comunidade virtual de aprendizagem, no sentido de conseguir que os membros entendessem o portal não apenas como um espaço de disponibilização de conteúdos, mas sobretudo como um ambiente propício à partilha e construção do conhecimento na rede. As limitações encontradas no estudo são as pistas que deixamos para quem quiser prosseguir investigação na área.

ABSTRACT

DESIGN, EVALUATION AND DYNAMIZATION OF AN EDUCATIONAL PORTAL OF WEBQUESTS IN PORTUGUESE LANGUAGE

In this investigation we present the design process, evaluation and dynamization of an educational portal dedicated to the theme WebQuests. The portal was developed with the aim of creating a space for dissemination of the teaching strategies to the whole Lusophone educational community interested in learning, using, sharing experiences and investigating on that issue. The research was carried out regarding a methodological model known in literature as developmental research, as it was intended to study the process of design, evaluation and refinement of a prototype that took the Web format of a thematic portal and constituted the object of study in this dissertation. For the purpose of the fieldwork a series of partial studies were organized around the phases of the prototype development – needs assessment, design, evaluation and dynamization – that involved the use of quantitative and qualitative methods such as documental analysis, usability analysis, case study, the investigation by questionnaire and / or interview.

The experience in analysis allowed us to realize the need for a cyclical process in spiral and participate in the development of the prototype. Firstly, the need to conduct a review of literature broad enough, as well as deep, to sustain theoretical implementation of a web environment that is tailored to the desired needs of the audience, able to answer some of educational issues, particularly the ones regarding the potential use of a thematic portal in the configuration of a renewed teaching practice, and secondly, that could be consistent in terms of usability and quality of available contents.

The results showed that the portal created responds, in fact, to many of the needs felt by the teachers of our schools that want to innovate their practices, but not always find qualified digital content. In our study: the WebQuests were evaluated, commented and cataloged according to the scientific areas and educational levels. We found that the environment managed to attract an increasing number of visitors from over 100 (hundred) countries over 12 (twelve) months which has followed the analysis of its online remaining time, but that meant a large investment in terms of environmental management which has resulted in twelve (12) updates involving the inclusion of new content and also comments and documents submitted by visitors that contributed in making the environment richer and better shared. However, if it is true that creating a community means having engaged users in disseminating and sharing educational experiences, the outcome of this study is not very encouraging. We felt that a committed and intense process of e-moderation was developed, but it was not enough to be able to create a true virtual community of learning in order to get members to see the portal not only as a space for making content available, but mainly as a propitious environment to sharing and building knowledge on the network. The limitations found in this study are clues that we left for the ones who want to pursue research in the area.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sistema de processamento da informação computacional (Tennyson, 1990: 16).	51
Figura 2: Componentes básicos de processamento da informação (Tennyson, 1990: 17).	52
Figura 3: Características fundamentais de um sistema construtivista (Jonassen, 1999).....	56
Figura 4: Esquema da produção do conhecimento segundo a teoria de Piaget (Piaget, 1970)	60
Figura 5: Ecologia da Aprendizagem (Siemens, 2008)	84
Figura 6: Componentes de uma Comunidade de Prática.....	95
Figura 7: Tipos de Organização da Informação (Brockmann <i>et al.</i> , 1989: 183).....	106
Figura 8: Evolução dos Navegadores <i>Web</i> segundo Godfrey (2006).....	109
Figura 9: Características de qualidade de um site (Simões 2006: 56)	130
Figura 10: Laboratório de usabilidade (adaptado de Rubin 1994: 54)	143
Figura 11: Resultado de teste de <i>Eye Tracking</i>	143
Figura 12: Selos de qualidade definidos pela W3C.....	147
Figura 13: <i>Layout</i> do Site DaSilva	148
Figura 14: Fases do Estudo.....	159
Figura 15: Instrumentos utilizados para a recolha de dados.....	163
Figura 16: Primeira WebQuest Desenvolvida por Tom March	179
Figura 17: Relação da WebQuest com os níveis do domínio cognitivo de Bloom (Rocha, 2007)	190
Figura 18: Indicadores de qualidade de um portal educacional na Internet.....	254
Figura 19: <i>Layout</i> do Portal Klick Educação	279
Figura 20: <i>Layout</i> do Portal Aprender com Tecnologias.....	280
Figura 21: Fases na Concepção do Portal.....	286
Figura 22: Estrutura em Rede	287
Figura 23: Navegação à esquerda	288
Figura 24: Navegação à direita.....	288
Figura 25: Navegação via coluna tripla	288
Figura 26: <i>Layout</i> do Portal das WebQuests em Língua Portuguesa	289
Figura 27: Secções da <i>Home Page</i>	293

Figura 28: <i>Layout</i> da opção “Sobre o Portal”	294
Figura 29: <i>Layout</i> da opção “Apoios”	295
Figura 30: <i>Layout</i> da Página “Quem Somos”	296
Figura 31: <i>Layout</i> da Página “Contacte-nos”	296
Figura 32: <i>Layout</i> da Página “ <i>Newsletter</i> ”	297
Figura 33: <i>Layout</i> da Página “O Que é uma WebQuest?”	298
Figura 34: <i>Layout</i> da Página Origem e Mentores.....	299
Figura 35: <i>Layout</i> da Página Componentes	300
Figura 36: <i>Layout</i> da Página Duração.....	301
Figura 37: <i>Layout</i> da Página “Como Desenvolver?”	304
Figura 38: <i>Layout</i> da Página “Como Avaliar” WebQuests	305
Figura 39: <i>Layout</i> da Página da Base de Dados das WebQuests	305
Figura 40: Exemplo de WebQuest disponível na Base de Dados do Portal	306
Figura 41: <i>Layout</i> da Página Investigação Sobre WebQuests	307
Figura 42: <i>Layout</i> da Página Comunidade WebQuest.....	309
Figura 43: <i>Layout</i> da Página “Entrevistas”	310
Figura 44: <i>Layout</i> da Página “Hiperligações”	310
Figura 45: <i>Layout</i> da Página Próximas Conferências.....	311
Figura 46: <i>Layout</i> da Página “Notícias”	312
Figura 47: Página com Exemplo de Curiosidade	312
Figura 48: <i>Layout</i> da Página de “Tópicos dos Fóruns”	313
Figura 49: <i>Layout</i> de um dos Fóruns do Portal	314
Figura 50: <i>Layout</i> do <i>Blog</i> no Portal.....	315
Figura 51: <i>Layout</i> da Opção FAQ.....	316
Figura 52: <i>Layout</i> da Página “Opinião do Leitor”	316
Figura 53: Atributos da Ferramenta <i>Histats.Com</i>	317
Figura 54: <i>Layout</i> do Ambiente de Implementação	318
Figura 55: Grupos de Avaliadores.....	330

Figura 56: Modificação no Menu de Navegação.....	342
Figura 57: Modificações Realizadas no Item <i>Artigos e Teses</i>	342
Figura 58: Trilho de Navegação/Localização.	343
Figura 59: Inclusão de Vídeos	343
Figura 60: Introdução das Datas das Entrevistas	344
Figura 61: O Sublinhar de Hiperligações nas Páginas de Conteúdo.....	345
Figura 62: Modificações Realizadas nos Ícones	345
Figura 63: Modificações realizadas na <i>Base de WebQuests</i>	346
Figura 64: Modificações no <i>Menu</i>	347
Figura 65: Banner do Portal das WebQuests.....	352
Figura 66: Notícia do Portal veiculada no <i>site</i> do Ministério da Educação (Portugal)	353
Figura 67: Divulgação no <i>site E-learning Europa.Info Directory</i>	354
Figura 68: Divulgação no Portal Universia.....	354
Figura 69: Divulgação no Portal EducaTIC – Portal das Tecnologias Educativas.....	354
Figura 70: Divulgação no Portal Ensino a Distância.org.....	354
Figura 71: Divulgação do Portal no <i>Blog</i> do Congresso Interdidática.....	355
Figura 72: Divulgação do Portal durante o VI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância - ESUD.....	356
Figura 73: Divulgação do Portal durante o XXX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação.....	357
Figura 74: Ambiente de Hospedagem e Gestão dos Ficheiros do <i>Site</i>	358
Figura 75: Quatro Versões do Portal das WebQuests	360
Figura 76: Página de Entrada da WebQuest sobre as áreas da contabilidade	385

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Níveis médios de Concordância/Discordância na Utilização das WebQuests.....	234
Gráfico 2: Existência de ferramentas de busca em função da origem do portal.....	273
Gráfico 3: Aspectos funcionais e utilidade dos portais	277
Gráfico 4: Aspectos técnicos e estéticos dos itens da grelha	277

Gráfico 5: Aspectos pedagógicos dos itens da grelha	278
Gráfico 6: Dimensão da amostra necessária para o Teste de Usabilidade (Nielsen e Landauer, 1993).....	324
Gráfico 7: Interface e Aspectos Visuais/Gráficos (Grupos A e B)	334
Gráfico 8: Navegação e Arquitectura da Informação.....	337
Gráfico 9: Conteúdos, interesse e potenciais a nível pedagógico	338
Gráfico 10: Visitantes do Portal (Maio de 2009 a Abril de 2010)	359
Gráfico 12: Distribuição de publicações sobre WebQuests no período de 1995 a 2009.	377
Gráfico 13: Principais Veículos de Publicação dos Artigos Disponibilizados no portal.	377
Gráfico 14: Áreas de Formação dos Alunos da Pós-Graduação.....	389

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Princípios pedagógicos construtivistas (Massabni, 2007: s/p).	54
Tabela 2: Teorias da aprendizagem, suas concepções e seus estudiosos/mentores.....	98
Tabela 3: Diferenças entre a <i>Web</i> 1.0 e a <i>Web</i> 2.0	116
Tabela 4: Conceitos de usabilidade segundo diversos autores.....	129
Tabela 5: Adaptação das Heurísticas de Nielsen (Santinho, 2001)	138
Tabela 6: Estudos, Amostras e Critérios das Amostra	171
Tabela 7: Evolução dos Componentes da WebQuest.	191
Tabela 8: Dimensões para avaliar a tarefa [Carvalho, 2009 (2002)].....	199
Tabela 9: Os 16 (dezasseis) <i>sites</i> analisados.	217
Tabela 10: Gerações dos Portais	246
Tabela 11: Identificação Básica do Portal	258
Tabela 12: Principais Serviços e Informações de um Portal.....	259
Tabela 13: Aspectos Funcionais e Utilidade do Portal	263
Tabela 14: Aspectos Técnicos e Estéticos do Portal	264
Tabela 15: Aspectos Pedagógicos	266
Tabela 16: Observações do Portal	267

Tabela 17: Categoria dos Portais.....	271
Tabela 18: Destinatários dos Portais	271
Tabela 19: Recursos didáticos/conteúdos digitais.....	274
Tabela 20: Ferramentas de Comunicação	275
Tabela 21: Entretenimento.....	276
Tabela 22: Secções dos Questionários	322
Tabela 23: Amostra Seleccionada para o Teste de Usabilidade	325
Tabela 24: Tarefas Realizadas pelos Avaliadores	341
Tabela 25: Faixa Etária dos Visitantes do Portal.....	361
Tabela 26: Opiniões Sobre a Estratégia WebQuest.....	386
Tabela 27: Estratégias Concebidas pelos Grupos.....	396

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dados recolhidos numa análise de contexto (adaptação de: Dias, 2007: 45)	134
Quadro 2: Algumas Instituições que integram a Comunidade WebQuest	308
Quadro 3: Convite para Conhecer o Portal das WebQuests	352
Quadro 4: A utilidade do portal das WebQuests segundo os visitantes do ambiente.....	362
Quadro 5: Outros aspectos que os visitantes gostariam de ver no Portal	362
Quadro 6: Aspectos que poderiam ser melhorados segundo os visitantes do portal.....	363
Quadro 7: Resultados do fórum “ <i>O Que Você Acha da estratégia WebQuest?</i> ”	365
Quadro 8: Utilidade do portal para os educadores segundo os participantes do fórum.....	366
Quadro 9: Principais Potencialidades das WebQuests segundo os participantes do fórum	367
Quadro 10: Email de solicitação de entrevista aos investigadores.....	370
Quadro 11: Como conheceu a estratégia WebQuest?.....	371
Quadro 12: Opinião dos entrevistados sobre o que acham da estratégia WebQuest.....	372
Quadro 13: Principais dificuldades na utilização da metodologia WebQuest.....	374

ÍNDICE

RESUMO	ix
LISTA DE GRÁFICOS.....	xv
LISTA DE TABELAS.....	xvi
LISTA DE QUADROS	xvii
CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	25
1.1. Motivação e Contexto	27
1.2 Questões de Investigação	34
1.3 Objectivos	35
1.4 Limitações do Estudo	36
1.5 Organização da Tese	37
CAPÍTULO 2: AS ABORDAGENS EDUCACIONAIS: DAS PERSPECTIVAS COMPORTAMENTALISTAS À APRENDIZAGEM EM REDE.....	41
2.1 Conhecimento e Aprendizagem	43
2.2 As Teorias da Aprendizagem	45
2.2.1 As Perspectivas Comportamentalistas de Aprendizagem.....	46
2.2.2 As Perspectivas Cognitivistas	50
2.2.3 Construtivismo.....	53
2.2.4 Construtivismo Comunal	62
2.3 Conceitos e Teorias Emergentes.....	63
2.3.1 Construcionismo.....	63
2.3.2 Aprendizagem Significativa.....	66
2.3.3 Instrução Acorada.....	68
2.3.4 Teoria da Flexibilidade Cognitiva	70
2.3.5 Aprendizagem Cooperativa e Colaborativa	72
2.4 Aprendizagem em Rede	76
2.4.1 Conectivismo e Conectividade	80
2.4.2 Aprendizagem nas Redes Sociais	86
2.4.3 Comunidades	89
2.4.4 Comunidades de Prática	89

2.4.5	Comunidades Virtuais	91
2.4.6	Comunidades de Aprendizagem	94
2.5	Síntese do Capítulo	97
CAPÍTULO 3: A INTERNET E A SUA EVOLUÇÃO		99
3.1	A Informação	101
3.2	A Internet.....	103
3.2.1	A Evolução da Internet.....	107
3.3	Categorias de Sites na Web	110
3.4	Da Web 1.0 para Web 2.0.....	114
3.5	Internet e Educação	118
3.5.1	Educação <i>Online</i> e <i>E-learning</i>	121
3.6	Usabilidade.....	124
3.6.1	Avaliação da Usabilidade	130
3.7	Acessibilidade	144
3.8	Moderação de Ambientes da Web (E-moderação)	148
3.9	Síntese do Capítulo	149
CAPÍTULO 4: METODOLOGIA		151
4.1	Enquadramento Metodológico	153
4.2	Desenho do Estudo	158
4.2.1	Fases do Estudo	158
4.3	Instrumentos para a Recolha de Dados	163
4.4	Amostras	170
4.5	Tratamento dos Dados	171
4.5.1	Análise Estatística	171
4.5.2	Análise de Conteúdo.....	172
CAPÍTULO 5: A ESTRATÉGIA EDUCATIVA WEBQUEST		175
5.1	A Origem e o Conceito de WebQuest	177
5.2	Vantagens e Desvantagens das WebQuests	187

5.3	Duração das WebQuests	188
5.4	WebQuest versus WebExercise	189
5.5	A Estrutura de uma WebQuest.....	191
5.5.1	Introdução.....	192
5.5.2	Tarefa.....	193
5.5.3	Processo	195
5.5.4	Recursos	197
5.5.5	Avaliação.....	198
5.5.6	Conclusão	200
5.5.7	Ajudas.....	200
5.6	Avaliação das WebQuests.....	201
5.7	Estado da Arte Sobre WebQuests	203
5.7.1	Estudos Realizados no Brasil.....	205
5.7.2	Estudos Realizados em Portugal	208
5.8	Estudos Prévios Realizados sobre a Estratégia WebQuest.....	215
5.8.1	Estudo 1: Análise de <i>Sites</i> Sobre WebQuests.....	215
5.8.2	Estudo 2: Análise das Componentes e a Usabilidade das WebQuests em Língua Portuguesa.....	218
5.8.3	Estudo 3: A Comunidade de Autores Lusófonos de WebQuests.....	227
5.9	Síntese do Capítulo	236
CAPÍTULO 6: OS PORTAIS EDUCACIONAIS		239
6.1	Os Portais	241
6.2	Os Portais Educacionais	247
6.3	Estudos com Portais Educacionais	249
6.3.1	Estudos Realizados no Brasil.....	250
6.3.2	Estudos Realizados em Portugal	251
6.4	Concepção de uma Grelha para Análise de Portais Educacionais	253
6.4.1	Identificação Básica do Portal	256
6.4.2	Atributos.....	258
6.4.3	Aspectos Funcionais e Utilidade	262

6.4.4	Aspectos Técnicos e Estéticos.....	264
6.4.5	Aspectos Pedagógicos	266
6.4.6	Observações.....	267
6.5	Considerações Sobre a Grelha Concebida.....	267
6.6	Análise dos Portais Educacionais em Língua Portuguesa.....	268
6.6.1	Apresentação dos Resultados Obtidos.....	271
6.6.2	Exemplos de Portais Educacionais Bem Conseguidos.....	278
6.6.3	Considerações Sobre os Portais Educacionais em Língua Portuguesa.....	280
6.7	Síntese do Capítulo	280
CAPÍTULO 7: APRESENTAÇÃO DO PORTAL E PLANEAMENTO DOS TESTES DE USABILIDADE.....		283
7.1	Concepção do Protótipo do Portal.....	285
7.2	Definição dos Itens e Estrutura do Portal	286
7.3	O Domínio.....	287
7.4	A Arquitectura e Estruturação das Informações do Protótipo	287
7.5	O Layout do Portal	288
7.6	As Cores do Portal	289
7.7	Tipografia do Portal	291
7.8	A Home Page.....	292
7.9	Os Itens dos Menus	293
7.10	Ferramentas de Registo de Acesso	316
7.11	A Implementação e Alimentação do Portal	317
7.12	Avaliação da Usabilidade do Protótipo	319
7.12.1	As Finalidades do Teste de Usabilidade.....	320
7.12.2	Concepção dos Instrumentos para a Avaliação da Usabilidade	320
7.12.3	A Selecção da Amostra do Teste de Usabilidade.....	324
7.13	Síntese do Capítulo	325
CAPÍTULO 8: AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PORTAL DAS WEBQUESTS.....		327
8.1	Características do Teste de Usabilidade	329

8.2	Caracterização dos Avaliadores	331
8.3	Os Conhecimentos Prévios dos Avaliadores	331
8.4	Resultados do Teste da Usabilidade.....	333
8.5	Modificações Realizadas.....	341
8.6	Síntese do Capítulo	347
CAPÍTULO 9: DIVULGAÇÃO, MODERAÇÃO E RESULTADOS OBTIDOS COM O PORTAL DAS WEBQUESTS		349
9.1	Divulgação do Portal.....	351
9.1.1	Divulgação nos contactos pessoais/profissionais dos investigadores.....	351
9.1.2	Divulgação junto de outras entidades	352
9.1.3	Divulgação em Congressos e Workshops.....	355
9.1	Estatísticas de Acesso ao Portal.....	357
9.2	Actividade de Moderação e Actualização do Portal	359
9.3	Newsletter.....	360
9.4	Resultados dos Inquéritos Online.....	360
9.5	Resultados do Fórum	363
9.6	Análise das Entrevistas.....	369
9.7	Resultados da Ferramenta Opinião do Leitor.....	375
9.8	Artigos, Dissertações e Referências Recenseadas	376
9.9	Bolsa de Avaliadores	378
9.10	Síntese do Capítulo	379
CAPÍTULO 10: DINÂMICAS E CONTEXTOS DE UTILIZAÇÃO DO PORTAL DAS WEBQUESTS		381
10.1	Introdução	383
10.2	Estudo com Alunos de Licenciatura	383
10.2.1	Resultados Obtidos com os Alunos de Licenciatura	385
10.3	Estudo com Estudantes de Pós-Graduação	388
10.3.1	Caracterização da Amostra e Conhecimentos sobre TIC	388
10.3.2	A Estratégia Adoptada.....	389

10.4	Estudo com Alunos do Ensino Secundário	392
10.4.1	Caracterização da Amostra	392
10.4.2	A Estratégia Adoptada.....	393
10.5	Síntese das Dinâmicas e Contextos de Utilização do Portal	396
10.6	Síntese do Capítulo	397
CAPÍTULO 11: CONCLUSÕES		399
11.1	Considerações Finais	401
11.2	Reflexão final.....	412
11.3	Investigações Futuras.....	416
REFERÊNCIAS.....		417
ANEXOS		451

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

Neste capítulo, contextualiza-se a problemática da presente investigação (1.1) e justifica-se a sua escolha. De seguida, analisam-se as questões de investigação (1.2), os objectivos gerais (1.3.1) e específicos (1.3.2), e as principais limitações do estudo (1.4). Conclui-se com a apresentação da estrutura da tese (1.5).



“Quando atingimos o objectivo, convencemo-nos de que seguimos o bom caminho.”

Paul Valéry

1.1. Motivação e Contexto

A presente tese de doutoramento surgiu do interesse em criar um ambiente virtual, no formato de um portal, que fosse de fácil utilização para consultas de materiais como: artigos, teses, conteúdos e notícias relacionadas com estratégia das WebQuests e, ao mesmo tempo, servir de espaço para que os utilizadores, além de realizar consultas, possam também obter um *feedback* de avaliadores sobre as condições de utilização e o potencial educativo desta estratégia educativa. No entanto, além dos interesses acima especificados, sentimo-nos motivados para compreender e analisar como este ambiente pode promover a troca de informações e conhecimentos, através da participação nas ferramentas de comunicação do ambiente (fórum, *blog* e etc.) contribuindo assim, para a possível construção de uma comunidade virtual de professores, profissionais e alunos que se interessam pela temática das WebQuests.

A necessidade de um ambiente com essas características é pertinente, pois ainda não existe, de facto, um portal sobre WebQuests em Língua Portuguesa, onde os utilizadores possam realizar as referidas tarefas, sem precisarem de percorrer inúmeros endereços na Internet. Acreditamos que um portal onde todos estes recursos possam estar alojados de forma facilitada poderá ser um contributo importante para os utilizadores de língua lusófona, potencializando a implementação de experiências didácticas em vários níveis de ensino. Através deste ambiente, pode-se promover a valorização desta estratégia de ensino denominada WebQuest que, neste ano de 2010, completa 14 anos de existência, e que, a cada dia que passa, aumenta o número de referências relacionadas com este assunto.

Embora muitos professores e educadores ainda não acreditem que as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) possam ser utilizadas como meio facilitador e promotor do processo de ensino e aprendizagem, são cada vez mais os que acreditam que elas podem ser integradas em múltiplas áreas do saber. Segundo Oliveira Netto (2005: 36), “as tecnologias na educação podem ser usadas para dinamizar as aulas tornando-as mas vivas interessantes e vinculadas com as realidades actuais e, principalmente com a aprendizagem”.

A falta de conhecimento de muitos professores sobre as tecnologias e suas capacidades, torna-se um factor de resistência ao processo de inovação, porém, segundo Silva (1997) ou mesmo Eça (1998), as mudanças precisam de ocorrer, mais cedo ou mais tarde, sob risco da escola se afastar perigosamente da sociedade. Para que isto não aconteça, é preciso maiores níveis de qualificação e de conhecimentos, principalmente no domínio das tecnologias. A utilização de tecnologias no ensino exige dos professores o domínio das funções básicas da informática, o planeamento de situações em sala de aula onde possam ser utilizados estes recursos, bem como a transposição didáctica dos conteúdos para poderem ser aprendidos por meio do computador.

O novo perfil do professor nesta sociedade do conhecimento é o de planificador e utilizador crítico e reflexivo dos recursos e tecnologias, fazendo com que os sistemas tenham um carácter não apenas de utilização por parte dos alunos e mais reflexivo no que tange à sua utilização os seus conhecimentos precisam de acompanhar o ritmo das transformações e de estar em constante renovação, a fim de melhor se identificarem os métodos de ensino e aprendizagem, consoante as actuais mudanças.

As TIC prometem desempenhar um papel significativo no desenvolvimento de competências e habilidades dos professores e alunos. Segundo Villate (2005: 3), “cada ano os nossos alunos estão mais motivados para as tecnologias informáticas e menos motivados para os métodos tradicionais de ensino”. Prensky (2001), afirma que o mundo no qual as crianças vivem, crescem, aprendem e interagem, apresenta sistemáticas de trocas de informações e de construção de conhecimentos muito diversas das gerações passadas. Para conseguirmos cumprir a nossa missão de formar os alunos, temos a obrigação de adaptar os nossos métodos de ensino às tecnologias emergentes. A este respeito no Livro Verde para a Sociedade da informação, publicado em 1997 pelo Governo Português, pode ler-se:

As TIC oferecem potencialidades imprescindíveis à educação e formação permitindo um enriquecimento contínuo dos saberes, o que leva a que o sistema educativo e a formação ao longo da vida sejam reequacionados à luz do desenvolvimento destas tecnologias. (p.44)

São múltiplas e diversas as actividades em que as TIC podem ser utilizadas em contexto pedagógico. Ao longo dos anos diversos autores conceberam múltiplas formas para a utilização das TIC em sala de aula desde a utilização dos aplicativos básicos do computador como a utilização do processador de texto, folhas de cálculo, programas para criação de apresentações electrónicas e desenhos até aos recursos mais avançados disponibilizados através das facilidades acrescidas da

Internet, como o chat, fórum, portais, plataformas de aprendizagem. As TIC abrem espaços para uma série de possibilidades a nível educacional, ou seja, pode promover uma série de competências, bem como estimular os alunos a aprendizagens de forma mais informal e com auxílio de recursos mais modernos.

Os actuais alunos (*digital natives*), nasceram e cresceram na era digital, ou seja, para eles, o telemóvel, o computador, a Internet e a TV por cabo, são utensílios tão comuns que, não conseguiriam passar sem eles. *Today's students think and process information fundamentally differently from their predecessors.*¹ (Prensky, 2001, s/p). Os jovens podem aprender através da imensa quantidade de informação que circula pelos *mass média* e pela Internet, sendo quase impossível convencê-los a aderir à “escola cinzenta” (Morais e Paiva, 2006: 182).

Outra característica muito peculiar desta nova geração é a capacidade de realizar inúmeras tarefas ao mesmo tempo (multitarefa), ou seja, ao mesmo tempo em que estão a assistir a televisão conseguem ouvir uma música, conversar numa sala de *chat*, ver fotografias e responder *e-mails* de forma rápida e objectiva, e para eles esta forma variada de comunicação e interacção com diversos meios ocorre de forma natural.

Na obra *Homo Zappiens* Veen & Vrakking (2006), admitem a existência de uma nova geração ou de uma “nova espécie”, que é capaz de aprender de forma mais rápida, sem necessidade de ler grandes quantidades de informação, sintetizando todos os textos que lhes são atribuídos e com poder de resolver os problemas de uma forma facilitada.

Prensky (2009), em seu estudo, afirma que o conceito de nativos digitais acabará muito em breve, pois dentro de muito pouco tempo todos os indivíduos serão nativos digitais, e aqueles que conseguirem explorar a *digital wisdom* (sabedoria digital) serão os mais bem sucedidos. Ou seja, aqueles que conseguem através da rede: a) diminuir as barreiras; b) encontrar solução para problemas complexos; c) criar redes de relacionamento e partilha de saberes; d) envolver-se em comunidades de prática e de aprendizagem para trocar conhecimentos, isto é, aqueles que usam o conjunto de recursos como utensílios essenciais para comunicação e realização das suas tarefas serão os mais preparados para os desafios lançados pelo século XXI.

Na visão de Prensky (2009), não adianta apenas saber manusear as ferramentas, é necessário integrá-las nas rotinas diárias, além de aprender através deste conjunto de recursos

¹ Hoje os estudantes pensam e processam informação de forma diferente dos seus antecessores.

disponíveis. Assim, é fundamental tornar o ensino mais atractivo, desafiante e actualizado, o que em parte pode ser mediado e fornecido pela integração das TIC desde cedo na sala de aula (Moraes e Paiva, 2006).

Mas, para que os resultados sejam satisfatórios, é necessário que a escola ofereça as condições básicas no que tange as tecnologias e os professores estejam formados e dispostos a criar metodologias de utilização das TIC e da Internet em sala de aula.

Esta é uma realidade que queremos ajudar a colmatar e que esteve também na base do estudo que empreendemos: concepção, avaliação, divulgação e dinamização de um portal que disponibilizasse às inúmeras WebQuests já existentes em língua portuguesa, para que possam ser pesquisadas com base em critérios pré definidos e posterior utilização em sala de aula, bem como ser um espaço seguro para consulta e troca de informações, artigos e conteúdos pedagógicos junto dos professores portugueses e brasileiros.

E porquê o tema **WebQuests**? Porque acreditamos que a WebQuest² é uma estratégia inovadora que possibilita a aprendizagem de forma agradável e participativa, que tira partido do potencial educativo do computador e da Internet, onde a construção do saber se realiza pela integração dinâmica do contributo de cada um dos alunos de forma colectiva, em que a soma do todo é maior do que as partes. Segundo Dodge (1995: s/p), "WebQuests are based on the belief that we learn more and better with others, not individually. Apprenticeships are the most significant results of acts of cooperation"³.

Por outro lado, e tal como referem Costa e Carvalho (2006), utilizar a WebQuest nas práticas lectivas diárias é uma forma estruturada dos professores proporcionarem aos alunos a sua integração na Sociedade da Informação, ajudando-os a combater a infoexclusão. Martins (2007) afirma que a WebQuest proporciona a integração da tecnologia numa perspectiva construtivista, em que o aluno é agente activo do seu processo de aprendizagem, passando a ser um construtor analítico e interactivo do seu próprio conhecimento. De facto, para realizarem as actividades colaborativas propostas na WebQuest, os alunos precisam consultar recursos que, na sua maioria, estão disponíveis na Internet que foram previamente seleccionados pelo professor. Estes recursos

² Em língua portuguesa costuma ser traduzido por "aventura" ou "desafio" na *Web*

³ As WebQuests fundamentam-se na convicção de que aprendemos mais e melhor com os outros, não individualmente. Aprendizagens mais significativas são resultados de actos de cooperação.

precisam de estar em consonância com os objectivos, com a natureza das tarefas propostas e, claro, com o nível etário dos alunos que participam da actividade.

De certa forma, podemos dizer que as WebQuests surgiram para dar utilidade educativa à multiplicidade de páginas de conteúdos que existem na Internet (Lipscomb, 2003). Para Bottentuit Junior, Coutinho & Alexandre (2006), as WebQuests só produzem resultados positivos se forem muito bem planeadas, com tarefas que valorizem a investigação, e, nesse sentido, a escolha dos recursos a incluir é um aspecto crucial na concepção de uma WebQuest. Todos sabemos que a Internet é um sistema de fácil acesso à informação, em que qualquer pessoa pode publicar os seus textos livremente, fazendo com que nem tudo o que se encontra na rede seja de facto útil e válido para a educação, motivos estes que justificam a existência das WebQuests e do papel que podem desempenhar em favor da qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Considera-se hoje que, para o professor, a concepção de uma WebQuest é um grande desafio profissional na medida em que, tirando partido dos recursos da Internet, ele pode implementar uma estratégia de ensino de acordo com o novo paradigma educacional, considerando que o aluno é o responsável pela sua aprendizagem e o professor, o gestor dos caminhos que o mesmo deve percorrer (sites seguros e os materiais relevantes, entre outros). Nesse sentido, tal como refere Sampaio (2006: 87), “as WebQuests são ferramentas cognitivas que constituem uma estratégia de aprendizagem interessante para alunos, permitindo simultaneamente, um desenvolvimento profissional dos professores”.

Pelas razões acima apontadas, não surpreendem ninguém o facto da utilização de WebQuests em contexto educativo ser alvo do interesse crescente por parte de professores e investigadores e a prová-lo temos um número considerável de estudos realizados sobre esta temática, tanto em Portugal (Quadros, 2005; Lopes, 2006; Barros, 2006; Guimarães, 2005; Sampaio, 2006; Martins, 2007; Costa, 2008), como no Brasil (Cunha, 2006; Silva, 2006; Gouveia 2006; Veras e Leão 2005; Barros 2005).

Cunha (2006), afirma que, nos últimos anos, a metodologia WebQuest tem sido objecto de estudo em várias Universidades dos Estados Unidos e no Brasil, sendo aplicada em escolas de ensino fundamental e médio (K-12 norte-americano). Apresenta, ainda, a sua ampla utilização em países como a Espanha, Portugal, Canadá, África, Europa Central e Ásia.

No entanto, uma coisa é conceber uma WebQuest, outra coisa é acedê-la. Para um professor conceber uma WebQuest, é preciso algum tempo de dedicação, investigação e recursos que nem sempre estão ao alcance de todos. No entanto, sabe-se que existem muitas WebQuest na rede; a questão coloca-se, contudo, no que toca a saber como encontrar “aquela” WebQuest que faz falta para o ensino de uma unidade curricular muito específica e particular.

Nos Estados Unidos, as WebQuest estão muito divulgadas, – afinal de contas, é o país dos seus mentores, Bernie Dodge e Tom March, que começaram a utilizá-las em meados de 1995 – existindo também repositórios em diversas línguas, para os mais diversos campos do saber e níveis de ensino. No entanto, nos países de língua portuguesa como, por exemplo, Portugal e Brasil, embora se saiba que a utilização destas ferramentas pedagógicas se encontra em franca ascensão, a verdade é que não é fácil encontrar uma WebQuest credível e válida numa simples busca nos tradicionais motores de recuperação de informação.

Claro que existem, na *Web*, diversos sites relacionados com a divulgação de WebQuests, porém, nenhum deles tem a estrutura de Portal, ou seja, embora contendo informações relevantes, não constituem um local onde há troca de informações entre os utilizadores. No Brasil, vamos referir dois exemplos: o primeiro é o *site*⁴ desenvolvido pela Universidade de São Paulo⁵, onde podemos encontrar informações sobre as WebQuests, desde a sua concepção, definição, mentores, dicas para desenvolvimento, artigos relacionados com a temática e alguns exemplares já desenvolvidos (muitas já não se encontrem mais activas). O *site* em análise mostra-se pouco actual, sem intercâmbio entre os utilizadores, com notícias e inquéritos desactualizados.

O que existe hoje à disposição dos educadores são repositórios de dados onde se podem encontrar pequenas concentrações de WebQuests, embora, muitos deles já inactivos ou sem actualizações significativas. Como exemplos de sites mais significativos sobre a estratégia WebQuest podemos destacar um exemplo no Brasil (SENAC WebQuest⁶, que pertence a uma instituição de ensino que realiza capacitação de professores para a utilização desta estratégia e após a realização dos cursos disponibiliza as estratégias concebidas pelos alunos para a consulta *online*) e outro em Portugal, (o site “WebQuest: um desafio aos professores para os alunos”⁷ da autoria da professora Dr.^a. Ana Amélia Carvalho, professora do Instituto de Educação da Universidade do Minho, que

⁴ <http://www.webquest.futuro.usp.br>

⁵ <http://www.usp.br>

⁶ <http://webquest.sp.senac.br>

⁷ <http://www.iep.uminho.pt/aac/diversos/webquest>

disponibiliza informação sobre a estratégia bem como WebQuests produzidas pelos alunos que frequentam as disciplinas ministradas pela referida professora).

No sentido de colmatar as lacunas apontadas é que pensamos na criação de um portal dedicado às WebQuests. E porquê um **portal**? A criação de um portal para efeitos do estudo empírico está directamente relacionada com a versatilidade e capacidade deste tipo de ambiente no que tange a troca e obtenção de dados, acesso à informação e facilidade de aquisição de conhecimento sobre assuntos específicos. De facto, a quantidade e a variabilidade das informações existentes na Internet faz com que, muitas vezes, a informação desejada não apareça nas pesquisas realizadas pelos utilizadores, ou seja, por mais especializados que sejam os motores de busca eles não conseguem rastrear 100% das informações existentes na *Web*.

Com o crescimento do número de *sites* na Internet a situação agrava-se, sendo necessário criar meios que permitam a sua localização e identificação. Desta forma, nascem então os motores de busca que permitem obter informações sobre os mais variados assuntos com rapidez. Porém, como a Internet é um meio de divulgação livre, que não restringe a publicação de bons e maus conteúdos, acaba por se tornar num ambiente bastante desorganizado, o que trás como consequência um maior desperdício de tempo na procura da informação exacta e sem nenhuma garantia de que possamos sequer encontrá-la. A criação de portais surgiu, assim, como uma forma de solucionar este problema, uma vez que permite reunir uma grande quantidade de informações e *sites* sobre determinados assuntos, poupando tempo aumentando a qualidade da busca de quem procura informações mais específicas (Gonçalves, 2002).

Partindo destes princípios, julgamos ter justificado as razões que motivaram a investigação que levamos a cabo, e que pressupôs a concepção e desenvolvimento de um espaço que reunisse as inúmeras WebQuests dispersas na *Web* em língua portuguesa. Concebeu-se o portal (PWLP) para que os professores, alunos, pais e a comunidade em geral, pudessem pesquisar, consultar e usar as melhores WebQuests nas suas actividades pedagógicas. Procurou-se que as “boas” WebQuests deixem de ficar “perdidas” no hiperespaço e passassem a ser reaproveitadas por outros professores e educadores que o queiram fazer. Consideram-se estas estratégias como pequenos objectos de aprendizagem que podem e devem ser reutilizados e testados com diferentes tipos de alunos e em diferentes contextos físicos e geográficos, pois só assim poderemos atestar, com rigor, a sua qualidade técnica e pedagógica.

O portal idealizado destinou-se às escolas e aos professores, e pretendeu ser um local de partilha de saberes entre os países lusófonos, contribuindo, desta forma, para que todos os autores portugueses e brasileiros pudessem divulgar à comunidade as WebQuests que desenvolveram e utilizaram com os seus alunos. Após a sua consolidação e divulgação em maior escala, esperamos que este espaço possa ainda ser aberto e se torne útil para outros países de língua portuguesa, tais como: Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Macau, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Timor-Leste.

Nesse sentido, pode-se afirmar que o estudo também visou a valorização da língua portuguesa através da criação de um espaço comum que pode ser consultado por todas as comunidades que partilham o português como língua materna. De facto, segundo Miranda (2004), o português é a oitava língua mais falada do planeta (terceira entre as línguas ocidentais, após do inglês e o espanhol) e também o idioma oficial em sete países: Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, Portugal e São Tomé e Príncipe.

A existência de um espaço para a consulta e partilha da informação e, sobretudo, para a disseminação de uma estratégia de ensino e aprendizagem construtivista inovadora que tira partido das TIC e dos recursos da Internet, é com certeza um contributo para aproximar os “mundos” e para combater o analfabetismo informacional (Castells, 2003).

1.2 Questões de Investigação

Esta tese descreve o processo de **concepção, desenvolvimento, avaliação e dinamização de um Portal Educacional para as WebQuest em Língua Portuguesa.**

Para melhor operacionalizar a investigação, que adoptou um modelo metodológico de tipo *development research* que descrevemos e fundamentamos no Capítulo 4 – Metodologia, formularam-se algumas questões orientadoras para as três fases estruturantes do estudo. Assim sendo, para a **fase 1** as questões orientadoras da pesquisa foram formuladas da seguinte forma:

- Que informação é disponibilizada na *Web* sobre a temática das WebQuests?
- Qual o volume de WebQuests disponibilizadas na *Web* em Língua Portuguesa? Que áreas disciplinares são contempladas? E que níveis de ensino?
- Estará disponível para a comunidade lusófona algum portal dedicado à temática das WebQuests? Quais as suas características?

-
- Como produzem os autores as suas WebQuests? Elas são avaliadas? São todas testadas em sala de aula?
 - Que pensam os professores sobre a existência do Portal de WebQuests em Língua Portuguesa? Que utilidade lhe atribuem?

Com base na informação recolhida nesta primeira fase foi concebido o portal que foi avaliado por peritos e utilizadores potenciais. Neste sentido diante do ambiente virtual partiu-se para a fase 2 onde a questão norteadora da investigação foi formulada da seguinte forma:

- O que pensam os avaliadores (peritos e destinatários) sobre a usabilidade do Portal das WebQuests em Língua Portuguesa?

Após a realização das melhorias sugeridas pelos avaliadores do portal, partimos para a **fase 3** do estudo para a qual foram formuladas as seguintes questões orientadoras da pesquisa:

- Como atrair utilizadores para um portal educacional? Quais as principais características de e-moderação necessárias?
- Em que contextos pedagógicos pode ser utilizado o Portal das WebQuests?
- Que dinâmicas de interacção são geradas no Portal das WebQuests em Língua Portuguesa?
- Como caracterizar a comunidade virtual criada em torno do PWLP? Poderemos falar de uma comunidade virtual de aprendizagem?

1.3 Objectivos

Neste contexto, definimos alguns objectivos para o trabalho de investigação desenvolvido com base nas fases de desenvolvimento.

✓ Fase 1 - Concepção

- Realizar estudos preliminares que sustentem a pertinência e a necessidade de um portal das WebQuests em língua portuguesa;
- Analisar os materiais existentes na *Web* relacionado com a temática das WebQuest;
- Analisar portais educacionais existentes na *Web* em língua portuguesa, identificando as suas principais características.

✓ **Fase 2 – Desenvolvimento e Avaliação:**

- Conceber um portal educacional de WebQuests em língua portuguesa (PWLP), tendo em consideração critérios de qualidades e de usabilidade;
- Criar um repositório de WebQuests, a visando a sua utilização pelos professores de forma mais credível;
- Avaliar a usabilidade do portal por peritos e utilizadores potenciais;
- Disponibilizar à comunidade educacional de Portugal e do Brasil, um ambiente rico que possibilite o acesso e a busca de WebQuests.

✓ **Fase 3 – Divulgação e Dinamização:**

- Divulgar o portal nos diversos órgãos e sites educacionais tanto no Brasil como em Portugal;
- Divulgar as WebQuests desenvolvidas pelos professores;
- Estimular a participação da comunidade educacional de língua portuguesa no portal (PWLP);
- Analisar os contextos e dinâmicas de utilização do portal no Brasil e em Portugal;
- Recolher e analisar os dados relativos à utilização do PWLP no período que decorreu entre Maio de 2009 e final de Abril de 2010 (12 meses).

1.4 Limitações do Estudo

Como em qualquer outra investigação que adopte o modelo da *development research*, este estudo encerra limitações que podem ser atribuídas à natureza cíclica e em espiral do processo da pesquisa que envolveu a realização de inúmeros estudos parcelares que se foram desenvolvendo sempre com o objectivo de encontrar soluções para os problemas que iam surgindo na prática da investigação no terreno.

Acresce ainda o facto de o processo de recolha de dados de natureza qualitativa e quantitativa ter sido feito *online*, ou seja, num ambiente virtual, onde a informação é extremamente volátil o que leva a que documentos que analisamos ou pessoas que inquirimos hoje, amanhã poderão não estar mais disponíveis (Ficker, 2009), o que coloca tanto questões éticas Eynon & Schoeder (2009) como o levantar de questionamentos à validade dos resultados obtidos (Janetzko, 2009).

Assim sendo, uma das principais limitações deste trabalho relaciona-se com a generalização dos resultados obtidos. A generalização dos resultados implica que o estudo pudesse ser aplicado a outros sujeitos, condições e contextos de uso. No caso concreto desta investigação, referimo-nos a um conjunto de dinâmicas e estratégias de divulgação de um portal educacional, que foram desenvolvidas pelo investigador da tese. Contudo, num dado momento temporal e em critérios muito específicos já que, como referido atrás, se tivéssemos envolvido outros participantes de certeza que os resultados teriam sido outros.

Por último, a combinação dos papéis de designer do portal, investigador e docente também pode ser considerada uma importante limitação do estudo: se o portal tivesse sido concebido por um designer profissional teríamos decerto obtido um ambiente estética e tecnicamente mais bem conseguido que geraria com toda a certeza dinâmicas distintas das verificadas na implementação de um protótipo que foi concebido de raiz pelo autor desta dissertação.

1.5 Organização da Tese

Estruturalmente esta tese está dividida em 11 (onze) capítulos, sendo que neste **primeiro**, se faz a contextualização da problemática e a justificação da escolha do objecto de estudo nesta investigação. Apresentam-se também as questões de investigação os objectivos gerais e específico e as principais limitações do estudo. Conclui-se este primeiro capítulo com a apresentação de estrutura da tese.

O **segundo** capítulo, tem como finalidade abordar a problemática do conhecimento e da aprendizagem. Começamos por apresentar o behaviorismo, em seguida o cognitivismo e o construtivismo. Mais adiante são discutidos alguns dos conceitos e teorias emergentes, como o construcionismo, a aprendizagem significativa, a teoria da flexibilidade cognitiva, a instrução ancorada e a aprendizagem cooperativa e colaborativa. E, por fim, com as novas concepções de aprendizagem no século XXI, são apresentadas ainda a teoria do conectivismo e conectividade, bem como as novas formas de aprendizagem através das redes sociais e das comunidades virtuais.

No **terceiro** capítulo começamos por discutir o conceito de Informação, mostrando a sua importância nos dias actuais. Em seguida é apresentada a Internet, a sua origem e principais características. São categorizados os sites em função da sua utilidade e tipos disponíveis na rede. Comenta-se ainda a transição da *Web 1.0* para *Web 2.0*, bem como as consequências que esta

nova filosofia traz para os utilizadores. No tópicos seguinte equacionamos as formas como se pode utilizar a Internet em benefício da educação, discutem-se temas relevantes como a qualidade e usabilidade dos sistemas de informação, e, por fim, será apresentada a temática da acessibilidade, visando tornar os sistemas mais acessíveis a todos, garantindo assim uma maior inclusão digital dos utilizadores destes sistemas.

No **quarto** capítulo faz-se uma descrição das diferentes fases que integraram o planeamento e realização do estudo empírico. Nesse sentido, formuladas as questões de investigação e objectivos do estudo, procedemos à caracterização e justificação da opção metodológica adoptada. Apresentamos ainda o faseamento do estudo empírico, os instrumentos utilizados para a recolha de dados, a caracterização dos sujeitos da amostra, bem como os procedimentos que foram adoptados para a recolha e tratamento analítico e estatístico dos dados.

No **quinto** capítulo o principal objectivo foi abordar uma das categorias de sites disponíveis na *Web*: os portais. Centramos a atenção nos portais educacionais e fazemos um ponto de situação do estado da arte tanto no Brasil como em Portugal. Em seguida, apresenta-se uma grelha de análise de portais educacionais, que incidiu sobre a identificação, atributos, aspectos funcionais e utilidade, aspectos técnicos e estéticos, aspectos pedagógicos, observações, bem como algumas considerações sobre o instrumento de análise desenvolvido. A partir da grelha concebida, apresentam-se os resultados obtidos num estudo analítico que incluiu uma amostra de portais brasileiros e portugueses, que teve como objectivo identificar factores que distinguem portais educacionais bem e mal conseguidos.

No **sexto** capítulo a finalidade foi abordar a estratégia educativa WebQuest. O capítulo está dividido em onze secções, apresentadas da seguinte forma: a origem e o conceito de WebQuest, as suas vantagens e desvantagens, as áreas e duração das WebQuests, a diferença entre uma WebQuest e uma WebExercise, bem como a sua estrutura, que inclui: introdução, tarefa, processo, recurso, avaliação, conclusão, ajudas e página do professor e ainda, as principais indicações para a avaliação das WebQuests. Em seguida, apresentam-se alguns estudos realizados sobre as WebQuest no Brasil e em Portugal. No fim do capítulo são apresentados três estudos prévios realizados com os seguintes objectivos: a) inventariar sites dedicados à temática; b) auscultar a opinião dos atores das WebQuests sobre aspectos relativos ao processo e criação e utilização da estratégia em sala de aula; c) avaliar a qualidade das componentes e da usabilidade das WebQuests em língua portuguesa disponíveis *online* à data.

No **sétimo** capítulo começamos por expor os diversos estádios de desenvolvimento do portal das WebQuests. Neste sentido, começamos por especificar os itens que o compõem ou seja, o domínio, a arquitectura e estruturação das infirmações do protótipo, o *layout*, as cores, a tipografia, a *homepage*, os itens dos menus e as ferramentas de registo de acesso utilizadas. Em seguida, apresentamos o processo de implementação do portal, a linguagem de programação escolhida e o ambiente de programação. E por fim, apresentamos o planeamento da avaliação da usabilidade do protótipo.

No **oitavo** capítulo começamos por apresentar o teste de usabilidade realizado ao portal das WebQuests. Caracterizamos as amostras que participaram no processo de avaliação heurística e com destinatários finais. Terminamos elencando as principais modificações efectuadas no portal, a partir dos resultados obtidos no processo de avaliação realizado.

O **nono** capítulo destina-se à apresentação dos resultados obtidos no processo de dinamização e moderação do portal das WebQuests. São apresentadas algumas das versões do ambiente para se aferir das modificações que foi sofrendo ao longo do tempo. Comentam-se as estatísticas de acesso, analisam-se os inquéritos *online* e as entrevistas realizadas bem como a informação obtida a partir de outras ferramentas disponibilizadas no ambiente.

O **décimo** capítulo tem por finalidade apresentar as dinâmicas e contextos de utilização do portal Educacional de WebQuests em Língua Portuguesa obtidos através de estudos realizados com amostras compostas por potenciais utilizadores desta metodologia. Neste sentido, começamos por apresentar a primeira experiência conduzida com alunos de licenciatura, em seguida com alunos da pós-graduação e por fim com os alunos do ensino secundário. No fim do capítulo faz-se uma breve síntese das experiências realizadas e dos principais resultados obtidos.

Finalmente, no **décimo primeiro** capítulo, reflectimos sobre os resultados obtidos e respondemos às questões formuladas no início deste trabalho. Terminamos deixando algumas sugestões de tópicos a serem explorados em futuras pesquisas na área das WebQuests ou dos Portais Educacionais.



CAPÍTULO 2: AS ABORDAGENS EDUCACIONAIS: DAS PERSPECTIVAS COMPORTAMENTALISTAS À APRENDIZAGEM EM REDE

O capítulo dois tem como finalidade abordar as principais teorias da aprendizagem (2.1). Começamos por apresentar o behaviorismo (2.1.1), em seguida o cognitivismo (2.1.2), construtivismo (2.1.3) e o construtivismo comunal (2.1.4). Mais adiante são discutidos alguns conceitos e teorias emergentes (2.2), como o construcionismo (2.2.1), a aprendizagem significativa (2.2.2), a teoria da flexibilidade cognitiva (2.2.3), a instrução ancorada (2.2.4) e a aprendizagem cooperativa e colaborativa (2.2.5). E, por fim, com as novas concepções de aprendizagem no século XXI (2.3), são apresentadas ainda a teoria do conectivismo e conectividade (2.3.1), bem como as novas formas de aprendizagem através das redes sociais (2.3.2) e das comunidades virtuais (2.3.3).



*We have to learn to learn in a new way.*⁸

Laszlo & Castro (1995)

*Informal learning is a significant aspect of our learning experience. Formal education no longer comprises the majority of our learning. Learning now occurs in a variety of ways – through communities of practice, personal networks, and through completion of work-related tasks.*⁹

George Siemens (2004: s/p)

2.1 Conhecimento e Aprendizagem

Estamos a passar por momentos de transformação que se reflectem principalmente nas formas de comunicar e de aprender e estas transformações ocorreram devido a inúmeros factores que vieram diminuir as barreiras temporais e espaciais no acesso ao conhecimento.

De facto, nada mais parece inatingível e temos hoje, graças aos avanços tecnológicos um acesso a quase tudo de forma facilitada. Nesta perspectiva o acto de “conhecer” passou também obrigatoriamente por mudanças radicais, incorporando novas formas e novos meios de se conceber o conhecimento. Mas afinal o que é conhecimento? Este é um questionamento que intriga muitos investigadores desde a antiguidade e recebeu múltiplas interpretações ao longo dos tempos, de acordo com as diferentes visões e áreas em que foram apresentadas. De uma forma geral Rosas (2003: s/p) a define conhecimento como “a relação que se estabelece entre sujeito que conhece, ou deseja conhecer, e o objecto a ser conhecido, ou que se dá a conhecer”. A partir deste conceito podemos salientar que o homem é um ser que está sempre a aprender a partir das relações que estabelece com os objectos e sujeitos no mundo.

Desde antiguidade que o conhecimento é repassado de geração para geração e esta relação vem garantindo a sobrevivência do homem (Laszlo & Castro, 1995). O conhecimento passou a significar a possibilidade de adquirir posições de relevância no meio social, a prova-lo

⁸ Nos precisamos aprender a aprender de uma nova forma. (Laszlo & Castro, 1995: 9).

⁹ A aprendizagem informal é um aspecto significativo da nossa experiência de aprendizagem. A aprendizagem agora ocorre de várias maneiras – através de comunidades de prática, redes pessoais e através da conclusão de tarefas relacionadas ao trabalho (George Siemens, 2004: s/p)

temos os anciãos nas sociedades antigas, que pelo volume da sua sabedoria eram referências a serem consultadas sempre que necessário (Silva, 1999).

Passamos então a uma fase em que um certo volume de conhecimento adquirido durante o processo de formação era suficiente para a execução de tarefas e actividades por longos períodos de tempo, sem haver a necessidade de novas actualizações. A revolução industrial veio contribuir para a introdução de uma nova realidade, em que era preciso aprender novas técnicas para manipular as máquinas e assim garantir a subsistência. Como as máquinas se encontravam em constante actualização, estes saberes precisavam de ser, de igual forma, renovados para acompanhar a evolução tecnológica. Segundo Berger Filho (2000: 138):

O desenvolvimento científico e tecnológico e as consequências na sua própria produção e no quotidiano das pessoas mudaram os requerimentos de incorporação dos conhecimentos e da aprendizagem do aprender, apontando para a necessidade de uma autonomia na relação com o conhecimento e com os conhecimentos, e de uma interdependência para a sua produção.

As consequências desta revolução foram sentidas em todas as áreas do saber, ou seja, a necessidade de formação continuada tornou-se uma necessidade que ainda atravessa os dias actuais. A escola passou da necessidade de formar conhecedores para formação de aprendizes (Silva, 1999).

Neste contexto, cada vez mais jovens e adultos exigem múltiplas formas de aprendizagem, num sistema de elevada escolha. Exigem também maior actividade e interactividade, mobilidade, convertibilidade, conectividade, ubiquidade e globalização (Berger Filho, 2000).

Nesta perspectiva, a aprendizagem adquirida nas escolas representa, hoje em dia, uma parcela cada vez menor da aprendizagem que se adquire no dia-a-dia. Há já muitos anos que alguns pais colocam os filhos, fora das horas de escolaridade obrigatória, em estabelecimentos paralelos às escolas oficiais, onde garantem – e em muitos casos certificam – a sua competência em línguas, música, dança, informática ou desportos.

A escola deixou de ser o único local onde se adquire conhecimento e onde se realizam as aprendizagens, a informação agora está fragmentada e todos podem fazer uso dela livremente (Coutinho & Bottentuit Junior, 2008a). Com o avanço tecnológico e o surgimento dos computadores e a Internet, o homem passou a realizar aprendizagens informais através da *Web*. A escola passou a

ser um espaço de socialização destes saberes, que agora são compartilhados entre alunos e professores tanto de forma presencial como virtual.

Para chegarmos ao actual modelo de aprendizagem em rede muitas teorias e conceitos foram perspectivados, planeados e testados no terreno. Neste capítulo, o nosso objectivo foi discutir alguns dos modelos que sustentam a aprendizagem através das TIC até chegarmos ao modelo de aprendizagem em rede.

2.2 As Teorias da Aprendizagem

Existem várias teorias que tentam explicar fenómenos da natureza que influenciam o processo de desenvolvimento humano, bem como a forma como os homens adquirem conhecimento e se relacionam com as informações. A forma como as pessoas pensam é algo que intriga o ser humano há muito tempo e cada vez mais surgem novas teorias, modelos e propostas para tentar explicar algo que parece inextrincável aos olhos dos leigos (Duarte, 2003).

Segundo Neves e Damiani (2006: 1) “são muitos os estudos sobre a aprendizagem e, especialmente, sobre a classificação das diferentes concepções de aprendizagem em diversas teorias, também denominadas correntes epistemológicas”. Ou seja, ao longo dos anos diversos filósofos, psicólogos e educadores deram contribuições significativas para o avanço das teorias da aprendizagem.

Na tentativa de compreender como as pessoas aprendem, muitos investigadores detiveram-se em experimentações que possibilitaram o desenvolvimento de vários métodos e teorias. Segundo Giusta (1985: 26) a “aprendizagem emergiu das investigações empiristas em psicologia, ou seja, de investigações levadas a termo com base no pressuposto de que todo conhecimento provém da experiência.” Sprinthall & Sprinthall (1993) explicam que aprendizagem significa muitas coisas diferentes, desde uma criança memorizar um poema, um rato encontrar o seu caminho dentro de um labirinto, o bebé tentar imitar um adulto, um aluno de geometria ver a solução para um difícil problema e assim por diante.

Durante a antiguidade, os estudos da mente eram reservados aos filósofos como Sócrates, Aristóteles e Platão, que procuravam compreender o homem e a sua relação com o mundo, assim como desvendar a origem do conhecimento e dos mistérios da mente humana.

Na era moderna esta área do saber atraiu investigadores de múltiplas áreas do conhecimento e de acordo com Coutinho e Moreira (2001: 29), entre alguns dos autores que deram contribuições consideráveis para as teorias da aprendizagem destacam-se: Watson (1878 - 1958), Piaget (1896-1980), Vygotsky (1896-1934) e Skinner (1904-1990).

Cada um dos autores acima citados tinha uma concepção própria para definir como ocorria a aprendizagem, uns acreditavam que a aprendizagem acontecia através dos estímulos, outros através da interacção com os objectos, outros, ainda, através de processos internos.

É fundamental o estudo destas teorias de aprendizagem para um melhor uso das tecnologias na educação, bem como para compreender a aprendizagem em rede. As ferramentas e recursos, por mais robustos que sejam, não resultam em aprendizagem por si só, sendo necessária a associação dessas teorias à prática pedagógica do professor. Caso não haja esta associação, dificilmente a actividade proposta resultará na aprendizagem esperada. Darsie (1999: 9) sumariza que “toda prática educativa traz em si uma teoria do conhecimento associada”.

Siemens (2004) afirma que através das tecnologias o conhecimento não é mais adquirido de maneira linear e, neste sentido, as teorias de aprendizagem necessitam de se ajustar para sustentar o uso destes novos recursos, ou seja, a inclusão da tecnologia e da necessidade do estabelecimento de conexões como actividades de aprendizagem começam a mover as teorias da aprendizagem para uma idade digital.

Nos próximos tópicos propomo-nos apresentar algumas das principais teorias da aprendizagem e os seus principais teóricos, que ajudam a compreender a forma como evoluíram e deram suporte ao uso pedagógico do computador e as suas ferramentas cognitivas nos dias actuais. Pensamos ser necessário proceder a um enquadramento teórico para que se possa perceber melhor como se concebem e contribuem para a aprendizagem mediada pelas tecnologias.

2.2.1 As Perspectivas Comportamentalistas de Aprendizagem

O Behaviorismo ou comportamentalismo (ou ainda teoria comportamental) é a teoria da psicologia que vê o comportamento como objecto de estudo. Esta teoria diz que o comportamento é algo que pode ser observável, mensurável e controlável igualmente nos factos e eventos nas ciências exactas e naturais (Thompson *et al.* 1996; Altoé, 2005). Os anos 50 e 60 foram marcados pelo pensamento behaviorista, baseado no princípio de que a instrução deveria ser concebida de

forma a desencadear no aprendiz acções/comportamentos observáveis e quantificáveis (Coutinho, 2005). Gredler (2005) afirma que o behaviorismo possui três pressupostos em relação à aprendizagem:

- 1) O comportamento observável é mais importante do que entender actividades internas;
- 2) O comportamento deve ser focado em elementos simples: estímulos e respostas específicas;
- 3) A aprendizagem tem a ver com mudança de comportamento.

Os behavioristas defendem que o comportamento humano tende a ser modelado e reforçado através de recompensa e controlo, visando a busca de resultados programados. Entre os autores que mais contribuíram para esta teoria estão: John Broadus Watson (1878 - 1958), Ivan Pavlov (1849 - 1936), Burrhus Frederic Skinner¹⁰ (1953 - 1990) e Edward Thorndike (1874 -1949).

Watson foi considerado o pai do behaviorismo e precursor da psicologia como ciência, tornando-a um ramo objectivo e experimental das ciências naturais, cujo propósito seria prever e controlar o comportamento de todo e qualquer indivíduo (Dittrich, 2004). Os seus estudos basearam-se na teoria do reflexo condicionado de Pavlov, que, no século XIX, fizera descobertas no campo das reacções reflexas. As hipóteses de Pavlov, segundo Marx e Hillix (1973), fundamentavam-se sobre três pilares:

- A espécie animal responde aos estímulos do ambiente de forma incondicionada;
- É possível condicionar a resposta a partir de estímulos neutros, modificando o comportamento incondicionado;
- Os estímulos neutros passam a ser estímulos condicionados.

Há algumas divergências entre Pavlov e Thordinke no que concerne à aprendizagem. De acordo com a teoria de Pavlov, toda a aprendizagem advinha do estabelecimento de ligações existentes entre um novo estímulo; já Thorndike acreditava que a aprendizagem se dava através das conexões que se estabeleciam entre estímulos e respostas, mediante o reforço directo e automático de resultados favoráveis (Coutinho & Moreira, 2001)

¹⁰ Burrhus Frederik Skinner, psicólogo americano que se tornou um representante importante da escola comportamental, faleceu em 1990 e é considerado o psicólogo comportamentalista mais importante e respeitado dos nossos dias. (Sprinthall & Sprinthall, 1993).

No entanto, as duas teorias convergiam para a visão da aprendizagem como consequência do condicionamento, classificando-se desta forma a teoria de Pavlov como condicionamento clássico e a de Thorndike como condicionamento operante (Abreu, 1999).

Os estudos de Thorndike e Watson influenciaram Skinner no desenvolvimento do conceito de sistema do condicionamento operante (experiência do rato na caixa). Este sistema explica que, após um comportamento seguido da apresentação de um reforço (agradável) ou punição (desagradável), determinada resposta (comportamento) tem maior ou menor probabilidade de se repetir.

No início das suas pesquisas, Skinner utilizou animais de pequeno porte como: cães, pombos e ratos para depois chegar à conclusão de que as suas teorias poderiam ser aplicadas ao homem, abrindo assim possibilidades para novas pesquisas na utilização de objectos que poderiam estimular um indivíduo nas suas aprendizagens. Neste sentido, Skinner elaborou uma teoria de aprendizagem que ficou conhecida como a *teoria do reforço* e cuja aplicação ao ensino conduziu ao *ensino programado* (Skinner, 1954, 1957, 1968).

O ensino programado constitui-se na organização do material a ser aprendido numa sequência de passos concebidos para conduzir os alunos a um objectivo final. Os passos são geralmente bastante próximos, assegurando um aumento gradual em termos de dificuldades.

Para Sprinthall & Sprinthall (1993: 268) o ensino programado apresenta várias vantagens:

- 1) O aluno deverá prestar atenção, pois, para que o programa continue, é preciso responder. O aluno é, por isso, um participante activo no processo de aprendizagem e não um observador passivo;
- 2) Cada aluno prossegue ao seu próprio ritmo. Um aluno poderá acabar numa hora o programa que leva cinco horas a outro;
- 3) O reforço, para utilizar o termo de Skinner, ou a informação retroactiva (*feedback*), é imediato. Não existem atrasos entre a resposta e o conhecimento dos resultados;
- 4) A aprendizagem que ocorre num contexto programado é sempre feita através do reforço positivo. As técnicas eversivas nunca são utilizadas;
- 5) As máquinas podem ser programadas para detectar automaticamente os erros. Estes podem ser discutidos posteriormente com os alunos e, neste importante diálogo aluno-professor, quaisquer conceitos errados sobre a matéria podem ser corrigidos.

O uso de *máquinas de ensinar* na educação, segundo Coutinho e Moreira (2001: 69) “iniciou-se na década de 20 por Sidney Pressey na Universidade de Ohio nos Estados Unidos”. Este teórico acreditava no valor dessas tecnologias aplicadas à educação, mas a revolução prevista por

Pressey não ocorreu à velocidade esperada, devido a limitações operacionais dos computadores, a questões relacionadas com os custos e à total falta de apoio dos educadores para a concretização do projecto. Outro ponto que dificultou a entrada directa das tecnologias no ensino foi a falta de uma teoria de aprendizagem que justificasse a sua utilização, de facto, Pressey não recorreu a concepções da psicologia da aprendizagem fazendo com que as suas máquinas não fossem destinadas verdadeiramente a ensinar (Pressey, 1927).

A maior desvantagem do ensino programado refere-se ao facto de muitos alunos o descreverem como sendo aborrecido. No seu zelo e entusiasmo em aumentar a dificuldade da estrutura muito lentamente, os programadores não aumentaram efectivamente a dificuldade das estruturas por longos períodos de programa, o que é geralmente pressentido pelo aluno atento (Sprinthall & Sprinthall, 1993).

Skinner retoma a ideia da *máquina de ensinar*, criando algumas dimensões que foram fundamentais para a utilização e desenvolvimento de programas educativos. A instrução programada, por exemplo, permitiu que as máquinas corrigissem seus testes e que o aluno fosse capaz de compor suas próprias respostas, proporcionando-lhe uma posição mais activa no processo de aprendizagem e busca do conhecimento (Skinner, 1968).

O ensino programado através das máquinas de ensinar tinha como propósito responder questões ou problemas. Se a resposta fosse correcta, um mecanismo seria desbloqueado para a próxima pergunta, podendo a ele estar associado um som, como reforço. Se a resposta fosse incorrecta o mecanismo não seria accionado e o aluno faria outra tentativa de responder à questão. As máquinas foram bastante aperfeiçoadas, mas sempre partindo dos pressupostos básicos do ensino programado, pretendia-se assim uma atitude activa do aluno, no que se refere às respostas por ele mesmo elaboradas. A possibilidade de garantir, dessa forma, o sucesso em sua aprendizagem faria com que o aluno se motivasse, além de estabelecer um ritmo de aprendizagem pessoal para cada um.

No entanto, não se deve considerar as máquinas de ensinar de Skinner como precursoras do computador, uma vez que já existiam computadores de grande porte na época. Podemos então classificar as suas experiências como uma das primeiras iniciativas da utilização da informática no ensino.

A instrução programada foi largamente utilizada nos Estados Unidos durante as décadas de 50 e 60 e muitos dos conceitos utilizados nestas *máquinas de ensinar* ainda são utilizados nos dias de hoje, embora com recurso aos computadores (Matos, 2006). A falta de apoio dos professores, a falta de formação e a metodologia de utilização para esta ferramenta condenaram algumas iniciativas ao fracasso, pois, segundo Valente (1998: 4) “a ideia nunca se tornou muito popular pelo fato de ser muito difícil a produção do material instrucional e os materiais existentes não possuírem nenhuma padronização, dificultando a sua disseminação.”

A teoria behaviorista, por causa do seu mecanicismo, deixava por explicar algumas questões fundamentais da aprendizagem e as suas limitações explicativas tornaram-se mais evidentes com a rápida expansão dos computadores, que trouxeram inúmeras possibilidades para além do ensino programado e das teorias behavioristas.

2.2.2 As Perspectivas Cognitivistas

Cognitismo¹¹ é o ramo da Psicologia que estuda os processos centrais do ser humano, como a organização do conhecimento, processamento da informação, estilos de pensamento, comportamentos em grupo e individuais (Mizukami, 1986), ou seja, os processos mentais que estão por detrás do comportamento de cada indivíduo. Este ramo de investigação actua sobre diversas áreas, examinando questões sobre a memória de trabalho, atenção, percepção, representação de conhecimento, raciocínio, criatividade e resolução de problemas.

A abordagem cognitiva sugere que o conhecimento que o indivíduo traz é um dos elementos mais importantes para a situação de aprendizagem, o que significa dizer que, a partir daquilo que já se conhece, pode-se influenciar em grande parte aquilo que se presta atenção, que se percebe, que se aprende, que se lembra e que se esquece (Silveira, 2007). Por causa da importância do conhecimento fala-se também em meta cognição – conhecimento do conhecer, ou seja, o conhecimento das estratégias para se chegar ao conhecimento. Os conhecimentos que carregamos funcionam como um suporte que apoia a construção de toda a futura aprendizagem.

A insatisfação com o behaviorismo enquanto teoria capaz de explicar o processo de aprendizagem humana impulsionou o surgimento do cognitivismo. Segundo Coutinho (2005) em

¹¹ “O termo cognição quer dizer “acto de conhecer”. Já cognitivista refere-se à “produção de conhecimento” ou à dinâmica mental da aquisição do conhecimento. Nesta abordagem a ênfase é dada aos processos mentais pelos quais o indivíduo entra em contacto com o objecto do conhecimento, que está no meio ambiente, e o aprende de forma a organizá-lo mentalmente” (Silveira, 2007: 149).

1960 George Miller e os seus colaboradores propuseram um modelo cognitivo baseado na ideia de que o comportamento é um plano, envolvendo círculos fechados de informação similar aos utilizados no computador, e que, neste modelo, o homem torna-se um processador activo da informação. Na óptica desta teoria, analisar a aprendizagem equivale a focalizar a atenção no processo de como a informação é recebida, organizada, retida e usada no cérebro do aprendiz.

A ciência cognitiva trata a aprendizagem segundo uma perspectiva transdisciplinar, incluindo a linguística, a filosofia, a antropologia, a ciência de computadores, a neurociência, a psicologia cognitiva, a psicologia do desenvolvimento e vários outros ramos da psicologia (Posner, 1989).

Uma das teorias que mais influenciaram o cognitivismo foi a teoria do processamento da informação que tenta explicar como a informação é recebida, transferida e processada pelo cérebro humano, fazendo analogia ao sistema computacional de processamento da informação, conforme ilustra a figura 1 abaixo:

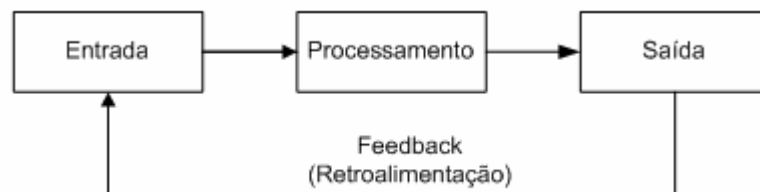


Figura 1: Sistema de processamento da informação computacional (Tennyson, 1990: 16).

Para os cognitivistas, a aprendizagem passa por diversas etapas: recepção das informações através dos órgãos sensoriais (visão, olfacto, tacto, audição e paladar), transferência para uma memória de curto prazo, e, por fim, armazenamento na memória de longo prazo (se esta for realmente pertinente) de forma permanente, que será lembrada no futuro.

Porém, o cérebro humano é bem mais complexo de ser entendido. Segundo a analogia, podemos classificá-lo como um super computador que possui uma capacidade de armazenamento muito superior e guarda, além da informação do tipo visual e auditiva (também armazenada pelos computadores), as informações do tacto, do olfacto e do paladar.

Os componentes básicos de processamento da informação podem ser vistos na figura 2, adaptada de Tennyson (1990: 17).

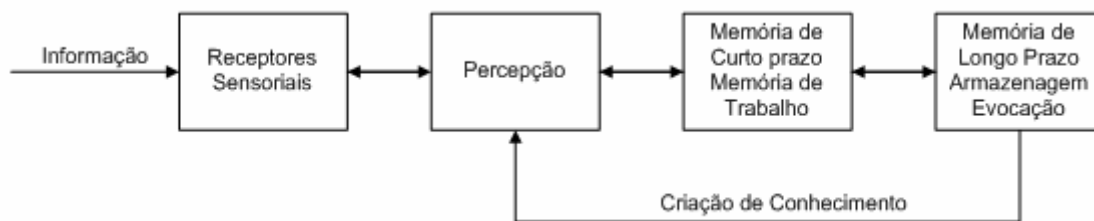


Figura 2: Componentes básicos de processamento da informação (Tennyson, 1990: 17).

Segundo Tennyson (1990) os componentes básicos de um modelo de processamento da informação são:

- Receptores Sensoriais – responsáveis pelas diferentes formas como ocorre o *input*, ou seja, a entrada da informação no sistema.
- Percepção – momento em que a informação entra no sistema e o seu valor é definido (relevante ou não relevante).
- Memória de Curto Prazo (de Trabalho) – é responsável pelo armazenamento temporário, ou seja, antes da transferência das informações para a memória de longo prazo.
- Memória de Longo Prazo – local onde a informação é codificada semanticamente e fica armazenada permanentemente e pode ser lembrada a qualquer instante.

Segundo Ally (2004) os cognitivistas observam a aprendizagem como um processo interno que envolve a memória, o pensamento, a reflexão, a abstracção, a motivação e a metacognição. Sendo que o aprendiz utiliza diferentes tipos de memórias durante o seu processo de aquisição de conhecimento.

Apesar de permitir um avanço nas pesquisas em Inteligência Artificial – IA – durante os anos 50, a diferença de mais de 10 milhões de neurónios para o cérebro humano e o pequeno número de neurónios simulados na base computacional dos programas de investigação constituíram um impedimento para a realização da analogia física. Deste modo, tornou-se possível afirmar que, quer a mente, quer o computador são sistemas de intenção geral: ambos codificam, armazenam e operam com símbolos e representações internas (Dias, 1993).

Apesar de não poder ser feita uma comparação física directa entre o processamento da informação humano e computacional, estas pesquisas abriram portas para o desenvolvimento de

vários programas computacionais na área da Inteligência artificial que tentam reproduzir partes do raciocínio humano. Entre as áreas que estes sistemas mais trabalham, temos a representação e a simulação da Percepção (atenção e reconhecimento de padrões), a Memória (curto e longo prazo), a Representação do Conhecimento (imaginação e modelos mentais), a Linguagem (gramática, linguística e fonética) e o Pensamento (lógica, raciocínio e resolução de problemas).

2.2.3 Construtivismo

Segundo Becker (2001) o construtivismo significa a ideia de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado. Ele constitui-se pela interação do indivíduo com o meio físico e social. “O conhecimento não está no ‘objecto’ nem é criado dentro do ‘indivíduo’, é construído pelo sujeito na interação com o ‘objecto’ ” (Coutinho 2005: 303). Portanto, a aprendizagem é um acto de construção e não de absorção do conhecimento, o objectivo do processo instrutivo é ajudar na construção e não transmitir conhecimento.

Os modelos construtivistas vêem o sujeito como um activo construtor de conhecimento. Através do construtivismo tentam descrever como é que esse processo de construção acontece, para melhor se entender a aprendizagem. (Fino, 2004a)

Esta teoria tem origens na perspectiva cognitivista, recebendo contribuições de vários autores, e desponta como uma das teorias da aprendizagem para justificar o uso da tecnologia na educação. Esta teoria também se baseia na psicologia, filosofia e antropologia, descrevendo o conhecimento como temporário, passível de desenvolvimento (Fosnot, 1996).

Segundo Ally (2004) os construtivistas vêem o aprendiz como um sujeito activo e não passivo, onde o conhecimento não vem de fora nem mesmo de outro indivíduo, ou seja, o sujeito recebe e interpreta o que recebe através de seus sentidos e desta forma constrói o seu conhecimento.

O construtivismo propõe alternativas nas quais os alunos possam aprender com criatividade, empregando diversos recursos, tais como: computador, Internet, jogos, *softwares* educacionais, ambientes virtuais, entre outras. Estas alternativas contribuem para estimular e divertir os aprendizes. Massabni (2007: s/p) sumariza os sete princípios pedagógicos do construtivismo que podemos analisar na tabela 1:

Princípio	Sustentação Teórica
Considerar as ideias do aluno	Deve-se considerar os conhecimentos prévios dos alunos em relação aos novos conteúdos de aprendizagem (Zabala, 2003); deve-se procurar e valorizar o ponto de vista do aluno (Brooks e Brooks, 1997).
Tornar o conteúdo significativo para o aluno	Os conteúdos devem ser colocados de tal modo que sejam significativos e funcionais para os alunos (Zabala, 2003); devem-se colocar problemas de relevância emergente aos alunos (Brooks e Brooks, 1997); nós construímos significado organizando experiências de forma representacional (Fosnot, 1996).
Respeitar e conhecer o nível de desenvolvimento do aluno	O professor deve inferir o que é adequado para o nível de desenvolvimento dos alunos (Zabala, 2003); deve-se adaptar currículos para atingir as hipóteses dos alunos (Brooks e Brooks, 1997); deve-se explorar como os estudantes vêem os problemas e que caminhos fazem até chegar à solução (Von Glaserfeld, 1989, 1996); os professores devem permitir que os alunos levantem as suas hipóteses e modelos e os testem para ver se são viáveis (Fosnot, 1996).
Desencadear o conflito cognitivo e/ou a resolução de problemas	As actividades devem visar provocar um conflito cognitivo necessário ao estabelecimento de relações entre os novos conteúdos e os conhecimentos prévios (Zabala, 2003); os professores devem propor problemas a serem resolvidos pelos alunos (von Glaserfeld, 1989, 1996); a sala de aula deve ser considerada uma comunidade, onde professor e alunos devem defender, provar, explicar e comunicar ideias uns aos outros (Fosnot, 1996); o Construtivismo supõe o conflito cognitivo e a resolução de problemas (Rosa, 2000).
Valorizar actividades que favoreçam a construção de conhecimentos próprios do aluno e a disponibilidade para aprender a aprender	As actividades devem ajudar a fazer com que o aluno vá adquirindo destrezas relacionadas com “aprender a aprender” e que lhes permitam ser cada vez mais autónomos nas suas aprendizagens (Zabala, 2003); deve-se ensinar o estudante a encontrar o seu próprio caminho, o que o tornará capaz de ter uma atitude científica e de construir o seu próprio modelo de experiência individual no mundo (o que não se faz memorizando factos) (von Glaserfeld, 1989, 1996); deve-se dar oportunidade para que os alunos investiguem possibilidades e esclareçam “erros” através da observação de contradições (Fosnot, 1996).
Não dispensar conhecimentos, apresentando-os prontos (formalizados).	A aprendizagem é uma actividade construtiva que os próprios alunos têm que realizar e, assim, a tarefa do educador não é a de dispensar o conhecimento, mas proporcionar oportunidades e incentivos para construí-lo (von Glaserfeld, 1989, 1996).
Estruturar o conhecimento em torno de conceitos e grandes ideias	Deve-se estruturar a aprendizagem em torno de conceitos primários (Brooks & Brooks, 1997); os significados criados são generalizados em “grandes ideias ou princípios” pelos alunos (Fosnot, 1996).

Tabela 1: Princípios pedagógicos construtivistas (Massabni, 2007: s/p).

No construtivismo a participação do aluno é fundamental. O professor que antes era o “dono do saber” agora assume um papel de mediador, ou seja, está ali para orientar e incentivar a criatividade do aluno, guiando-o para as fontes de conhecimento mais adequadas. Muitos professores acreditam que dar uma aula é apenas “despejar conteúdo”, porém fazer o aluno

aprender e construir o seu próprio conhecimento torna-se o grande diferencial e um desafio para o professor comprometido com a educação ao longo da vida (Coutinho & Bottentuit Junior, 2008b).

Para Magalhães (2001), o conhecimento não é algo acabado e definitivo: “cabe ao docente, mais do que transmitir o saber, articular experiências em que o aluno reflita sobre as suas relações com o mundo e o conhecimento, assumindo um papel activo no processo de ensino e aprendizagem que, por sua vez, deverá abordar o indivíduo como um todo e não apenas como um talento a ser desenvolvido.

Na educação tradicional, o professor é o detentor único do conhecimento; os alunos não podem expressar as suas opiniões e pontos de vista, pois isso seria um desrespeito para com o professor; os métodos de ensino são centralizados, padronizados e estáticos, fazendo uso de poucos recursos, como o quadro e o giz (ou pincel); o professor fala sempre à frente da turma, impondo superioridade; novas metodologias e tecnologias são pouco usadas; além de que o aluno é obrigado a decorar os ensinamentos, o que impede, de facto, a aprendizagem.

Segundo as ideias de Piaget, a criança aprende por si, construindo e reconstruindo as suas próprias hipóteses sobre a realidade que a rodeia. O conhecimento forma-se e evolui através de um processo de construção que se processa em estádios de desenvolvimento, o que significa que tanto a natureza como a forma da inteligência mudam profundamente ao longo do tempo. As diferenças não são medidas em grau (os que aprendem com lentidão e os que aprendem com rapidez), mas sim qualitativas (Sprinthall & Sprinthall, 1993).

O educador deve valorizar o outro num respeito dialéctico. O educador que castra a curiosidade do educando em nome da eficácia da memorização mecânica do ensino dos conteúdos tolhe a liberdade do educando, a sua capacidade de aventurar-se. Não forma, domestica. (Freire, 1984: 82)

Todas as inteligências precisam de ser valorizadas, o professor deve promover na sala de aula um clima positivo que apoie e motive o sucesso de todos os alunos. A flexibilidade da aprendizagem também é um aspecto cada vez mais imprescindível no processo de ensino e aprendizagem. Abaixo temos as principais características do ensino construtivista que, segundo Arendt (2003), devem ser levadas em consideração.

- Envolvimento pessoal no processo de ensino e aprendizagem;
- Aprendizagem pela descoberta;

- Construção do conhecimento com base nas experiências e valores dos alunos;
- O professor é um orientador no processo de ensino;
- O aluno controla o ritmo da sua aprendizagem;
- A criatividade é estimulada;
- Ocorre o ensino significativo.

Para Perkins (1992), o ambiente de aprendizagem construtivista é aquele que oferece ao aluno ferramentas de construção e a possibilidade de interação com a realidade, muitas vezes simulada. O computador é usado como ferramenta para gravar, analisar, comunicar e interpretar as informações entre os alunos. O estudante deverá construir seu próprio banco de informações e assumir a responsabilidade pela gestão das tarefas de aprendizagem.

De acordo com Jonassen (1999), para que um ambiente de aprendizagem possa ser considerado construtivista deve ter em atenções 3 (três) componentes essenciais: Contexto, Representação e Espaço de Manipulação. É fundamental que um ambiente construtivista de aprendizagem seja simultaneamente activo/manipulativo, construtivo, colaborativo, conversacional, reflexivo, contextualizado, complexo e intencional. Um esquema com estas características pode ser observado em seguida na figura 3.

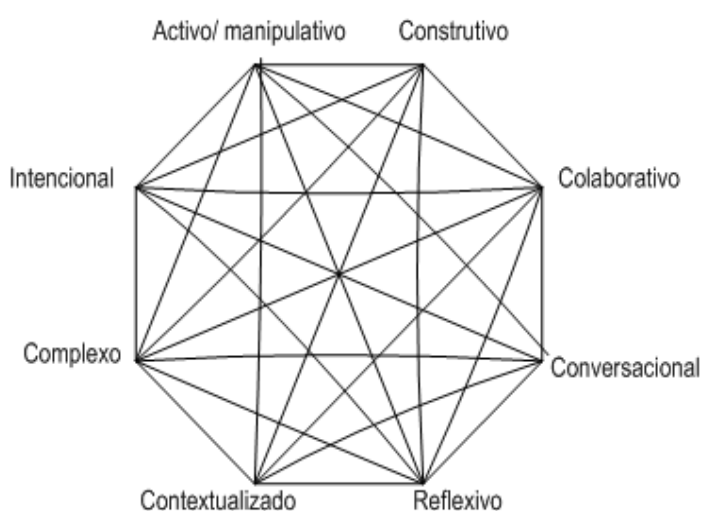


Figura 3: Características fundamentais de um sistema construtivista (Jonassen, 1999)

Segundo Ally (2004) o modelo construtivista de aprendizagem deverá levar em consideração uma série de aspectos importantes tais como:

-
- A aprendizagem deverá ser um processo activo, mantendo os aprendizes de forma activa durante todo o seu processo de construção do conhecimento. Colocando os alunos a todo o instante para colocarem em prática aquilo em que estão a aprender;
 - A colaboração e a cooperação devem ser encorajados, pois trabalhar com os outros indivíduos permite aos aprendizes experiências de vida reais, bem como o trabalho em grupo permite o desenvolvimento de habilidades metacognitivas.
 - Os aprendizes devem assumir o controlo do seu processo de aprendizagem;
 - Aos aprendizes deve se dar tempo e oportunidade para a reflexão durante o processo de aprendizagem;
 - O material dos aprendizes deve incluir exemplos que permitam aos alunos a personalização das informações;
 - A aprendizagem deve incluir actividades interactivas para promover a aprendizagem em alto nível bem como o desenvolvimento de significado pessoal.

Para Bransford *et al.* (1999), os ambientes de aprendizagem construtivistas apresentam-se sob quatro perspectivas distintas:

- Ambientes centrados nos alunos: são ambientes que têm em especial atenção as habilidades, atitudes e crenças que os alunos trazem para o ambiente de sala de aula, estando o professor consciente que o aluno constrói os seus próprios significados, começando pelas suas crenças, entendimentos e práticas do dia-a-dia. Nestes ambientes existe um especial cuidado em ajudar os alunos a criar relações entre o conhecimento que já possuem e as actuais tarefas a realizar;
- Ambientes centrados no conhecimento: são ambientes que se preocupam em fazer com que os alunos adquiram conhecimentos que lhes permitam desenvolver competências sociais. A organização dos conteúdos deve estar numa óptica em que possibilite incrementar a reflexão e as competências de resolução de problemas concretos por parte dos alunos;
- Ambientes centrados na avaliação: são ambientes que, para além de serem centrados nos alunos e no conhecimento devem providenciar diferentes momentos de avaliação, os quais devem ser realizados antes e depois das tarefas ou resolução de problemas, fornecendo ao

estudante um *feedback*. Desta forma, permitem também uma reflexão do trabalho em curso, melhorando a qualidade da aprendizagem;

- Ambientes centrados na comunidade: são ambientes que favorecem o desenvolvimento global dos alunos. Quando se trata do termo comunidade, não nos referimos apenas à sala de aula, mas podemos referir-nos a outras comunidades mais vastas, como a comunidade escolar em geral, o país e até mesmo o mundo. Cada uma destas comunidades possui regras e normas distintas e podem interagir entre si para gerar oportunidades de conhecimento, interação e aprendizagens.

Para que os ambientes de aprendizagem possam produzir os efeitos esperados são necessárias algumas ferramentas que Jonassen (1999) especifica como:

- Ferramentas para representar um problema ou uma tarefa: possibilitam ao aluno a construção de imagens mentais e visualização das actividades a realizar. A título de exemplos temos: as interfaces gráficas, que representam visualmente as aplicações e ficheiros a serem manipulados;
- Ferramentas para modelagem estática ou dinâmica: possibilitam ao aluno a demonstração daquilo que sabe acerca da matéria. A título de exemplo temos as bases de dados, as folhas de cálculo, as redes semânticas e os sistemas hipermédia;
- Ferramentas para suporte ao desempenho: possibilitam ao aluno automatizar tarefas cognitivas de baixo nível, libertando recursos cognitivos para tarefas mais complexas, como, por exemplo, ferramentas do tipo das calculadoras, folha de cálculo e blocos de notas, com o intuito de organizar a informação;
- Ferramentas para recolher informações: a utilização destes mecanismos favorece uma menor dispersão do aluno. Como exemplo, temos os motores de busca da *Web*;
- Ferramentas para conversação e colaboração: esses artefactos possibilitam o acesso à informação de forma partilhada e ajudam os alunos a trabalhar colaborativamente e os problemas são resolvidos em grupo. Alguns exemplos destas ferramentas são o *chat*, o *e-mail* e os serviços de notícias na *Web*.

A seguir veremos um pouco sobre dois autores que influenciaram de forma significativa as teorias construtivistas de Piaget e de Vygotsky.

2.2.3.1 O Contributo de Jean Piaget

Jean Piaget nasceu em 9 de Agosto de 1896, em Genebra, e foi um biólogo suíço com expressiva produção científica na área de educação, sendo professor de psicologia na Universidade de Genebra. Para além de psicólogo, Piaget tinha formação em biologia, zoologia, filosofia e epistemologia (Sprinthall & Sprintahall, 1993). A sua experiência de vida, em várias áreas do saber, e a sua vasta cultura científica reflectiram-se de forma significativa na sua obra, tendo dado contributos importantes em várias áreas como a biologia, a educação, a psicologia, a filosofia e a sociologia. Porém, foi na área da psicologia do desenvolvimento que o autor desenvolveu o seu trabalho mais marcante foi o estudo sobre as fases do desenvolvimento cognitivo humano. Grande parte da teoria de Piaget teve como referência a observações feitas por ele e pela sua esposa sobre as próprias filhas.

Piaget revolucionou as concepções de inteligência e de desenvolvimento cognitivo partindo de pesquisas baseadas na observação e em diálogos que estabeleceu com as crianças. Interessou-se basicamente pelas relações que se estabelecem entre o sujeito que conhece e o mundo que tenta conhecer. Segundo Bertrand (1991) os dois aspectos mais relevantes da teoria de Piaget são:

- Os estádios de desenvolvimento da criança;
- O sujeito que constrói o seu conhecimento e se desenvolve num processo mais global de auto-regulação e adaptação ao seu meio.

Considera-se Piaget como um epistemólogo genético, porque investigou a natureza e a génese do conhecimento nos seus processos e estádios de desenvolvimento. Foi também um grande escritor tendo publicado cerca de cem livros e centenas de artigos científicos¹², dentre os quais destacamos: *Seis Estudos de Psicologia*, *A Construção do Real na Criança*, *A Equilíbrio das Estruturas Cognitivas*, *A Epistemologia Genética*, *O Desenvolvimento da Noção de Tempo na Criança*, *Da Lógica da Criança à Lógica do Adolescente*, alguns dos quais em colaboração com Inhelder. Piaget desenvolveu estudos sobre os próprios processos metodológicos, concretamente

¹² Como se pode confirmar nas publicações de Jean Piaget: Disponível em: http://www.unige.ch/piaget/publications/index_fr.html. Acedido a: 31/03/2009.

sobre o método clínico e a observação naturalista. Estes métodos correspondem a importantes avanços na investigação em Psicologia.

A Epistemologia Genética sustenta que o indivíduo passa por vários estádios de desenvolvimento ao longo da sua vida. Para Piaget, a aprendizagem é um processo que começa no nascimento e acaba na morte de cada um. A aprendizagem dá-se através da assimilação, da acomodação, da adaptação aliada ao equilíbrio. Segundo este esquema, o ser humano assimila os dados que obtém do exterior, mas uma vez que já tem uma estrutura mental, que não está "vazia", precisa de adaptar esses dados à estrutura mental já existente. Uma vez que os dados são adaptados à estrutura existente.

Para Piaget, o homem é o ser mais adaptável do mundo. Este esquema revela que nenhum conhecimento nos chega do exterior sem que sofra nenhuma alteração pela nossa parte, ou seja, tudo o que aprendemos é influenciado por aquilo que já tínhamos aprendido. Esta situação de equilíbrio não é constante e será novamente quebrada quando um novo conhecimento for assimilado. Na figura 4, adaptada de Piaget (1970), o processo de construção do conhecimento pode ser melhor visualizado.

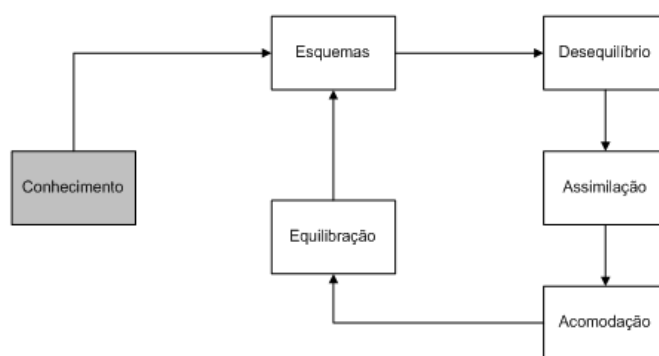


Figura 4: Esquema da produção do conhecimento segundo a teoria de Piaget (Piaget, 1970)

Até o fim de sua vida, Piaget estudou, escreveu, participou em congressos, polémicas e debates públicos. Foi uma cientista actuante, pela forma empenhada, crítica, interdisciplinar e criativa com que orientou as suas pesquisas e investigações.

2.2.3.2 Vygotsky e o Construtivismo Social

Um dos autores que muito contribuiu para o desenvolvimento das teorias de aprendizagem construtivistas foi Lev Semionovitch Vygotsky, nascido em 17 de Novembro de 1896

em Orsha na Bielorrússia. Foi um psicólogo descoberto nos meios académicos ocidentais apenas depois da sua morte, causada prematuramente por tuberculose, aos 37 anos. Este pensador importante foi pioneiro na noção de que o desenvolvimento intelectual das crianças ocorre por causa das interacções sociais e humanas além das condições de vida (Sprinthal & Sprinthall, 1993).

Piaget e Vygotsky não chegaram a trabalhar juntos, pois Piaget só tomou conhecimento das pesquisas de Vygotsky após a sua morte. Apesar dos dois autores partilharem da ideia de que a aprendizagem é algo que se vai construindo e desenvolvendo ao longo do tempo, tinham enfoques diferentes nas suas pesquisas. Correia, Lima e Araújo (2001) classificam, portanto, a obra de Piaget como fazendo parte das teorias da Psicologia Cognitiva (desenvolvimento através de fases cognitivas) e Vygotsky dentro das teorias da Psicologia Sócio Histórica (desenvolvimento através das interacções humanas e sociais).

As ideias de Vygotsky, ainda nos dias de hoje, são de grande influência para a pedagogia e psicologia contemporâneas, que utilizam suas teorias para o desenvolvimento de materiais e metodologias de ensino e aprendizagem. Alguns livros de Vygotsky incluem conceitos que se tornaram largamente utilizados na área do desenvolvimento da aprendizagem. A maior parte da sua obra foi divulgada muito tempo depois da sua morte, até mesmo na Rússia, onde as suas ideias entraram no grande expurgo promovido por Stalin e sobreviveram somente graças à devoção de um grupo de seguidores da sua teoria sociocultural do desenvolvimento, que é cada vez mais pesquisada actualmente (Wadsworth, 2001).

Um dos conceitos mais importantes da teoria de Vygotsky é o de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que se relaciona com a diferença entre o que o aluno consegue aprender sozinho e aquilo que consegue aprender com a ajuda de um adulto ou colega mais capaz. A ZDP é, portanto, tudo o que a criança pode adquirir em termos intelectuais quando lhe é dado o suporte educacional devido. Segundo Gomes (2006: s/p) Vygotsky considera que “na ausência do outro o homem não se constrói homem”, ou seja, do relacionamento e interacção com as outras pessoas surge a origem dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humano.

Em sua teoria sócio-interacionista a respeito do desenvolvimento humano, Vygotsky sustenta que todo conhecimento é construído socialmente, no âmbito das relações humanas. O homem é visto como um ser que transforma e é transformado nas relações produzidas em uma determinada cultura, e cultura é um produto da vida, da atitude social do homem (Gomes, 2006: s/p)

Outro contributo de grande importância desenvolvida por Vygotsky foi a relação que ele estabeleceu entre pensamento e linguagem, desenvolvida no seu livro intitulado *Pensamento e Linguagem*¹³. Para Vygotsky, o que nos torna humanos é a nossa capacidade de utilizar instrumentos simbólicos.

As formas tipicamente humanas de pensar surgem, por exemplo, quando uma criança pega num objecto e consegue idealizá-lo em outro. Os animais, por mais inteligentes que sejam, podem, no máximo, utilizar o objecto, mas nunca criar situações imaginárias, enquanto o homem, segundo Vygotsky, tem essa capacidade de imaginar. A linguagem é considerada uma espécie de "objecto" muito especial, capaz de transformar decisivamente os rumos das nossas actividades. Quando aprendemos a linguagem específica de nosso meio sociocultural, transformamos radicalmente os rumos de nosso próprio desenvolvimento.

No sector educativo, onde influência de Vygotsky tem vindo a aumentar, é sustentada cada vez mais a implementação de novas e diversificadas experiências. Não existe um método Vygotsky. Assim como Piaget, o psicólogo bielorrusso é mais uma fonte de inspiração do que um guia para os educadores, afinal de contas, para educar e para entender como aprendemos não há receita pronta e acabada, mas sim um suporte teórico referente às teorias da aprendizagem que alicerçam uma prática educativa e uma metodologia de ensino.

2.2.4 Construtivismo Comunal

O construtivismo comunal é uma variante do sócio construtivismo, que defende uma estratégia para colocar os aprendizes numa situação de utilizadores e construtores de saberes, ou seja, acredita que a interacção do grupo aliada a possibilidade de concepção e desenvolvimento de materiais e conteúdos que serão utilizados por outros indivíduos torna a aprendizagem mais eficaz. Para Holmes *et al.* (2001: s/p):

Communal constructivism (...) mean an approach to learning in which students not only construct their own knowledge (constructivism) as a result of interacting with their environment (social constructivism), but are also actively engaged in the process of constructing knowledge for their learning community¹⁴.

¹³ VYGOTSKY, L. S. (1985). *Thought and Language*. Cambridge, MA: The M.I.T. Press.

¹⁴ O construtivismo comunal é uma estratégia de ensino em que alunos não apenas constroem seu próprio conhecimento (construtivismo) como um resultado de suas interações com o ambiente (construtivismo social), mas também quando estão ativamente engajados no processo de construção do conhecimento para a comunidade de aprendizes (Holmes *et al.*, 2001: s/p)

A teoria do construtivismo comunal acredita que a aprendizagem ocorre melhor quando os aprendizes trabalham, com os outros e para os outros, durante processo de construção de conhecimentos, criando nesta actividade um sentimento de trabalho em equipa. Segundo (Amorim, 2008: 37)

O processo de aprendizagem comunal está baseado na aquisição, produção e construção de novo conhecimento que é de natureza social. Neste modelo educacional, educadores e aprendizes engajam-se na aquisição e construção de conhecimento que venha a desenvolver não apenas o indivíduo, mas também que seja voltado para construir um benefício para a comunidade.

A tecnologia através de suas inúmeras ferramentas permitem com que diversos materiais e recursos possam ser construídos tornando o construtivismo comunal uma realidade nos dias actuais. Alguns estudos estão sendo realizados com o intuito de provar os benefícios desta teoria. Como exemplos podemos citar os estudos de Amorim (2008) que utiliza os *blogs* como ferramenta para construção de saberes que posteriormente ficam *online* a disposição de toda a comunidade interessada. Outro estudo mais recente, foi realizado por Rocha (2009) que utilizou os *Screencasts* para o ensino da matemática, onde os próprios alunos construíram seus materiais que foram posteriormente disponibilizados para a comunidade através do *You Tube*.

2.3 Conceitos e Teorias Emergentes

A partir da filosofia construtivista e inspirados numa série de outros conceitos anteriores, novas teorias se foram desenvolvendo e ocupando destaque no cenário da investigação educativa. Para compreender esses conceitos e concepções acerca da forma como ocorre a aprendizagem, abordaremos um pouco cada uma destas teorias que vêm sendo utilizadas para dar suporte ao desenvolvimento de produtos educativos e da investigação do seu impacto no terreno educativo.

2.3.1 Construcionismo

O construcionismo é uma teoria de aprendizagem baseada no construtivismo e desenvolvida no MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) durante os anos 70 e 80 pelo matemático sul-africano Seymour Papert (radicado nos Estados Unidos). Esta teoria tinha como base inicial a concepção de ambientes de aprendizagem que pudessem facilitar a aprendizagem e o desenvolvimento dos indivíduos através da interacção destes com o computador (Papert, 1985).

Segundo Papert (2003), no construcionismo, a aprendizagem acontece por descoberta e o foco principal do processo educativo consiste em trabalhar com as ideias dos indivíduos. Destaca ainda a importância de se enriquecer os ambientes de aprendizagem onde os sujeitos estão interagindo. Já para Maltempo (2004), a aprendizagem na teoria do Construcionismo ocorre especialmente quando o indivíduo está empenhado em construir um *produto* de significado pessoal, que pode ser demonstrado a outros indivíduos. Esta teoria está apoiada no conceito de que aprendemos melhor fazendo e, melhor ainda, quando gostamos, pensamos e conversamos sobre o que fazemos.

Papert, após trabalhar durante cinco anos no Centro de Epistemologia Genética de Piaget, inicia um trabalho junto a pesquisadores de computação e inteligência artificial, desenvolvendo a proposta construcionista e a linguagem de programação Logo¹⁵, voltada para uso em educação (Almeida, 1996). Segundo Prado (1998: s/p), a actividade de programação permite ao sujeito:

- Colocar em acção os seus conhecimentos, buscar novas estratégias e/ou conhecimentos para resolver um problema (fazer);
- Analisar, de forma significativa, os conceitos e estratégias utilizados que lhe permitiram atingir uma solução satisfatória (compreender).

Para Papert, a linguagem de programação possibilita a observação e descrição das acções do aluno, enquanto ele soluciona problemas que envolvem abstrações, aplicações de estratégias, estruturas e conceitos já construídos ou a criação de novas estratégias, estruturas e conceitos. Desta forma, torna possível também “transformar acções em conhecimentos (...) desvelando os caminhos possíveis que ele pode adoptar para resolver um problema, ao mesmo tempo em que proporciona aos que o observam elementos para melhor compreender o processo cognitivo e/ou incitá-lo” (Mantoan, 1995: 543).

A linguagem de programação para crianças intitulada LOGO, que foi desenvolvida por Papert e seus colaboradores, possuía uma característica importante, ou seja, era uma linguagem processual. Desta forma, tornam-se extremamente simples o desenvolvimento de novos termos ou procedimentos em Logo.

¹⁵ A linguagem Logo foi desenvolvida em 1967, tendo como base a teoria de Piaget e algumas ideias da inteligência artificial. Inicialmente essa linguagem foi implementada em computadores de médio e grande porte, facto que fez com que, até o surgimento dos microcomputadores, o uso do Logo ficasse restrito às universidades e laboratórios de pesquisa. As crianças e professores deslocavam-se até esses centros para usar o Logo e nessas circunstâncias os resultados das experiências com o Logo mostraram-se interessantes e promissoras (Valente, 1999: 15).

Com a utilização desta ferramenta, a criança consegue explorar os comandos do Logo e fomentar a ideia de projectos para desenvolver no computador. Estes projectos podem compreender o desenho de uma casa, de um vaso, um triângulo etc. Desta forma, do ponto de vista pedagógico, esta linguagem permite a exploração de metodologias que permitam ao aluno o controlo do processo de aprendizagem uma vez que ele tem a oportunidade de explorar o objecto "computador" à sua maneira e não de uma maneira já pré-estabelecida pelo professor, ou seja, é a criança que propõe os problemas ou projectos a serem desenvolvidos através do Logo (Valente, 1998).

A linguagem Logo foi utilizada a nível educacional em larga escala nos Estados Unidos e em países nas Américas (Canadá, Brasil) e na Europa (Inglaterra, Portugal, Espanha, etc.). Esta linguagem foi também alvo de interesse da empresa Lego¹⁶, que tem uma longa tradição na concepção, desenvolvimento e comercialização de brinquedos com características inovadoras, lúdica e pedagógica. Segundo Teixeira (2006), no ano de 1998, Mitchel Resnick¹⁷ desenvolveu o primeiro sistema da *Legó Mindstorms*¹⁸, com a designação de *Robotics Invention System*, este *kit* é bastante assinalável, fruto também de um baixo custo. Foram vendidas 80.000 (oitenta mil) unidades em cerca de 3 (três) meses. As potencialidades deste invento, assim como as diversas *interfaces* de programação disponíveis acabaram por transformar o mercado deste produto e levar a que fosse também adquirido por adultos.

Segundo Resnick *et al.* (1996, 2000) os ambientes computacionais e a Robótica em particular, constituem ferramentas poderosas para suportar estas novas formas de pensamento e a aprendizagem envolvendo os alunos no desenvolvimento de projectos significativos. Estes inventos permitiram a exploração de uma área ainda em desenvolvimento em diversos países, como é o caso da robótica educativa. Na literatura disponível em língua portuguesa já começam a surgir alguns estudos que provam as potencialidades desta área (Almeida *et al.* 2001; Chella, 2002; Ribeiro, Coutinho & Costa, 2008).

¹⁶ O sistema LEGO é um brinquedo cujo conceito se baseia em partes que se encaixam, permitindo inúmeras combinações. Criado pelo dinamarquês Ole Kirk Christiansen, é fabricado em escala industrial, em plástico injetado, desde meados da década de 1950, popularizando-se em todo o mundo desde então. Fonte: <http://www.lego.com>

¹⁷ Mitchel Resnick é professor e investigador do MIT Media Lab, tem mestrado e PHD em Ciência da Computação pelo Massachusetts Institute of Technology. Fonte: <http://web.media.mit.edu/~mres/>

¹⁸ LEGO *Mindstorms* é uma linha do brinquedo LEGO, lançada comercialmente em 1998, voltada para a Educação tecnológica. o produto LEGO Mindstorms é constituído por um conjunto de peças da linha tradicional (tijolos cheios, placas, rodas). Fonte: Wikipedia: http://pt.wikipedia.org/wiki/LEGO_Mindstorms

Na perspectiva de Resnick (2000), através da utilização da Robótica e dos Jogos Digitais Lego, os alunos têm a oportunidade de criar o seu próprio robô ou software, ou seja, aprendem como realizar um projecto, como fazer uso dos recursos disponíveis, como persistir e encontrar alternativas para problemas inesperados e ainda exercitar a colaboração quando são expostos a trabalhos de grupo. Ou seja, eles aprendem a gerir um projecto complexo do início ao fim e, ao mesmo tempo, desenvolvem um maior grau de fluência digital (Resnick, 2000). Neste sentido, ser digitalmente fluente envolve não apenas saber como usar as ferramentas tecnológicas, mas também saber como construir coisas significativas com estas ferramentas (Papert e Resnick 1995).

2.3.2 Aprendizagem Significativa

Nos tópicos anteriores apresentamos diversas teorias que tentam explicar como aprendemos, processamos as informações e construímos o conhecimento, mas não podemos esquecer que para haver aprendizagem, antes de mais, é preciso haver vontade de aprender. Esta vontade traduz-se nas palavras pré-disposição e afectividade. Só assim o aluno pode incorporar saberes que possibilitem aprendizagens significativas (Matos, 2006).

O conceito de aprendizagem significativa foi cunhado pelo psicólogo da aprendizagem David Paul Ausubel, que defendia que o mais importante no processo de ensino é que a aprendizagem seja significativa, ou seja, que a matéria a ser aprendida precisa fazer algum sentido para o aluno. Isto acontece quando a nova informação se ancora nos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aluno.

A teoria da aprendizagem de Ausubel propõe que os conhecimentos prévios dos alunos sejam valorizados, para que possam construir estruturas mentais utilizando, como meio, mapas conceituais que permitem descobrir e redescobrir outros conhecimentos, caracterizando, assim, uma aprendizagem prazerosa e eficaz. (Pelizzari *et al.* 2002: 37).

Quando a matéria a ser leccionada não consegue ligar-se a algo já conhecido ocorre o que Ausubel chama de aprendizagem mecânica ou *rote learning*, (Moreira e Masini, 1982). Ou seja, isto ocorre quando as novas informações são aprendidas sem interagirem com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva do sujeito. Assim, a pessoa decora fórmulas, leis e teorias para os exames que são esquecidas logo após a avaliação.

As ideias mais gerais de um assunto devem ser apresentadas primeiro e, depois, progressivamente diferenciadas em termos de detalhe e especificidade. Os materiais de instrução devem tentar integrar o material novo com a informação

anteriormente apresentada por meio de comparações e referências cruzadas de ideias novas e antigas (Ausubel, 1968: 41).

Segundo Santos & Shirahige (2002: 26), na aprendizagem significativa é preciso observar dois pontos muito importantes:

- O aprendiz precisa ter disposição para aprender: se o indivíduo memorizar a matéria arbitrariamente e literalmente, então a aprendizagem será mecânica;
- A matéria a ser aprendida tem que ser potencialmente significativa, ou seja, ela tem que ser logicamente e psicologicamente significativa: o significado lógico depende somente da natureza da matéria e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. Cada aprendiz faz uma filtragem dos materiais que têm significado ou não, para si próprio.

Segundo Defendi (2004: s/p), a aprendizagem significativa pode acontecer por dois factores distintos, que passamos a citar:

- Recepção – o conhecimento é apresentado na sua forma final para o aprendiz.
- Descoberta – o conhecimento deve ser descoberto pelo aprendiz. Depois de descoberto, a aprendizagem é significativa se o conteúdo se ligar a conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva do aprendiz.

Na aprendizagem significativa, o aluno não é um receptor passivo, ou seja, ele deve fazer uso dos significados que já possui internamente, para captar os conceitos dos materiais educativos. Nesse sentido, ao mesmo tempo em que está a diferenciar progressivamente a sua estrutura cognitiva, está também a fazer reconciliação integradora de modo a identificar as semelhanças e diferenças, e a reorganizar o seu conhecimento, pois ao mesmo tempo que constrói também produz novos conhecimentos (Moreira, 2000).

Um exemplo clássico de aplicação da teoria da aprendizagem significativa é feito através dos mapas conceptuais, que se constituem numa técnica de condensação de grandes quantidades de conteúdo e organização de ideias e conceitos. Com o avanço tecnológico, essa técnica passou a ser realizada também através de ferramentas computacionais.

De acordo com Moura e Carvalho (2007) esta estratégia favorece aplicações que podem ajudar a criar, em contexto educativo, ambientes inovadores excepcionais. Esta técnica foi desenvolvida por Joseph Novak (1977), na década de 70, e pode ser empregue como técnica de estudo ou ferramenta de aprendizagem, pois o exercício de elaboração de mapas conceptuais fomenta a reflexão, a análise e a criatividade (Jonassen, 2007).

Os mapas conceptuais são uma ferramenta cognitiva que permite ao aluno navegar através de modelos de conhecimento construídos (...) ou realizar os seus próprios modelos, criando, estruturando, partilhando e difundindo o conhecimento, em redes ou comunidades de aprendizagem. Moura e Carvalho (2007: 1012)

Existe actualmente uma série de ferramentas que permitem a construção de mapas conceptuais, entre estas as que mais se destacam são o *Cmaptools*¹⁹, e o *MindMap*²⁰. Estas servem para a realização de múltiplas actividades como, por exemplo, o apoio instrucional, o desenvolvimento dos conteúdos, esquemas e explicações, síntese dos conteúdos trabalhados, o partilhamento de informações, a construção colaborativa em grupos ou com outras instituições de ensino a avaliação, o uso em portfólio ou mesmo para reflexão crítica sobre um texto ou livro.

2.3.3 Instrução Ancorada

A instrução ancorada é uma outra teoria baseada nos modelos construtivistas de aprendizagem. A essência deste tipo de abordagem consiste em apresentar aos alunos situações problemáticas contextualizadas que funcionam como “âncoras” para novas aprendizagens. Esta teoria pode ser aplicada com metodologias apoiadas em vídeo, em animações, nos gráficos e simulações que apresentem as situações a explorar em contextos mais realistas. Segundo Pereira (2007: 537) “ela privilegia a aprendizagem em contexto, fornecendo aos aprendizes ambientes realistas de resolução de problemas, isto é, ambientes a que aderem naturalmente as percepções e a compreensão do aprendiz, muitas vezes introduzidos por um vídeo realista da situação em análise”

A Instrução Ancorada foi desenvolvida na Universidade de Vanderbilt (EUA) por um grupo de investigadores (*Cognition & Technology Group at Vanderbilt* ²¹) liderado por John Bransford que defendem principalmente a aprendizagem baseada no uso de tecnologia (Kearsley, 1994). Esta teoria possui dois princípios norteadores:

- As actividades de ensino e de aprendizagem devem ser construídas à volta de uma “âncora” baseada num estudo de caso contextualizado ou numa situação problemática;
- Os materiais curriculares devem permitir a exploração por parte do aluno, a nível material e intelectual.

¹⁹ <http://cmap.ihmc.us/>

²⁰ <http://www.mindmap.com>

²¹ <http://www.edtech.vt.edu/edtech/id/models/anchored.html>

Para esta teoria, o raciocínio é estimulado pelo acesso aos conceitos fundamentais subjacentes a determinado problema, e não somente através da prática de estratégias de raciocínio, de procedimentos ou de fórmulas descontextualizadas. Os alunos são envolvidos em *macro-contextos*, uma vez que têm de lidar com situações complexas, que exigem a resolução de um conjunto de problemas interligados. Procura-se desenvolver nos alunos competências e atitudes necessárias à resolução de problemas, conceitos e princípios que permitam aos alunos raciocinar correctamente em domínios específicos (Crews, 1997).

O grupo de investigadores da *Cognition & Technology Group at Vanderbilt*, com base nesta teoria, desenvolveu um material interactivo em formato digital que estimulasse os alunos e os professores a propõe e a solucionar problemas reais e complexos. Conceberam histórias, representadas posteriormente através de vídeo, como um filme, que serviam de “âncoras” para as subsequentes aprendizagens. Segundo Jonassen (2002), as finalidades assumidas por este paradigma de instrução são:

- Desenvolver o conhecimento – ao propor actividades e finalidades realistas aos alunos;
- Facilitar a transferência – as estruturas cognitivas que promove são mais ricas e mais profundas, facilitando a aplicação dos conhecimentos a novas situações;
- Promover as competências de resolução de problemas – ajuda os alunos a perceberem os aspectos críticos das situações problemáticas e permitem o enriquecimento das compreensões da “âncora” ao mudar de ponto de vista;
- Melhorar a motivação – ao permitir a apropriação e controlo das situações problemáticas e consequentemente da sua própria aprendizagem.

Neste sentido, conforme o site dos investigadores²², foram concebidas doze histórias de aventuras, com cerca de 17 minutos cada, denominadas *The Adventures of Jasper Woodbury*²³, com ênfase na compreensão e resolução de problemas matemáticos. Cada aventura termina com um desafio complexo e toda a informação necessária para o resolver é apresentada na história para ser investigada. As várias cenas podem ser revisitadas pelos alunos sempre que necessário, de modo a permitir a exploração das várias situações, contextos e informações das histórias. Os alunos desempenham assim um papel “dentro” da história²⁴ e o professor orienta e apoia durante o

²² <http://peabody.vanderbilt.edu/projects/funded/jasper/Jasperhome.html>

²³ As Aventuras de Jasper Woodbury

²⁴ Uma perspectiva pedagógica que genericamente se designa por *role pedagogy*. Tornam-se detectives que investigam problemas, procurando, pesquisando e avaliando informações e desenvolvendo soluções.

processo, tendo sempre em atenção que devem ser os alunos a pesquisar, a conjecturar, a testar e a concluir as soluções adequadas a cada problema (Pereira, 2006).

Foram realizadas outras experiências de aplicação da instrução ancorada (a maioria com recurso a tecnologias) e concluiu-se que este método é proveitoso com diferentes populações de alunos. Realizaram-se estudos com estudantes com dificuldades de aprendizagem, deficiências físicas, atrasos mentais, problemas emocionais ou de comportamento, sendo testados nos Estados Unidos, Taiwan e Singapura.

Apesar de muito popular nos Estados Unidos, esta teoria não é muito investigada noutros países, sendo poucos os estudos realizados no terreno, em particular nos países de língua portuguesa.

2.3.4 Teoria da Flexibilidade Cognitiva

Uma das teorias que surgiu a partir do construtivismo é a teoria da flexibilidade cognitiva (TFC), que corresponde à capacidade de reestruturar de forma espontânea o próprio conhecimento, para responder a situações de mudança, tanto na representação do conhecimento como nos processos de representação mental (Carvalho, 2000).

Esta teoria é uma referência para a organização da informação em ambientes de aprendizagem pouco estruturados e foi desenvolvida no final dos anos 80 por Rand Spiro e seus colaboradores (Spiro *et al*, 1987, 1988). Segundo Carvalho & Moreira (2007: 72)

Os fundamentos desta teoria residem, basicamente na transferência de conhecimentos adquiridos nos estádios iniciais de aprendizagem para outros mais avançados e é essa a razão pela qual preconiza que, para que tal aconteça, a informação deveria ser apresentada a partir de perspectivas intelectuais múltiplas que advêm de estudos de casos que actuam enquanto instanciações diversificadas de conhecimento em contexto.

A ideia de flexibilidade surge pela necessidade de formar pessoas para dar respostas a situações que habitualmente têm soluções muito variadas. Segundo Matos (2006: 51), a TFC é “uma teoria geral de aprendizagem, de ensino e de representação do conhecimento que tem tido particular expressão no desenvolvimento das tecnologias de ensino da actualidade que implicam a utilização do hipertexto/hipermédia”. Os princípios da TFC são mais facilmente implementados quando utilizados em hiperdocumentos, pois desta forma os utilizadores podem facilmente proceder a pesquisas com maior facilidade (Spiro & Jehng, 1990).

Segundo Carvalho (2000: 173) “a flexibilidade cognitiva é a capacidade que o sujeito tem de perante uma situação nova (ou problema), reestruturar o conhecimento para resolver a situação (ou problema em causa). Matos (2006: 51) sumariza ainda que “no cerne da TFC, não está a memorização de conceitos, mas sim fomentar a estimulação de constructos existentes no indivíduo que lhe permitam a adaptação a novas situações”.

Neste sentido, esta abordagem requer múltiplas representações do conhecimento, para que o caso ou problema principal a ser estudado seja subdividido em mini-casos tendo em conta determinados temas ou conceitos. Conforme Sousa (2004), a TFC é composta de quatro componentes básicos:

- Os casos ou mini-casos podem ser uma sequência de um filme, um capítulo de um livro, um acontecimento, etc., e não se caracterizam pelo seu tamanho, quer físico, quer temporal (Moreira, 1996, Spiro & Jehng, 1990);
- Os temas representam o conhecimento considerado relevante para interpretar os casos, devem ser escolhidos tendo em conta alguns cuidados, ou seja, o número de temas não pode ser muito alargado, para permitir uma melhor compreensão do domínio (Carvalho, 1999);
- O processo de desconstrução deve centrar-se na análise (desconstrução) do mini-caso, segundo diferentes temas, cuja explicação se encontra no comentário temático para depois ser reconstruído com uma nova e profunda compreensão (Carvalho 1999);
- As travessias temáticas são tópicos de reflexão e conduzem o aluno ao longo dos mini-casos e comentários temáticos para uma melhor compreensão da aplicação de um tema a situações (mini-casos de diferentes casos) variadas (Carvalho, 1999).

Nesta teoria, o conhecimento é construído na travessia em várias direcções conceptuais, e, neste paradigma, ensinar implica seleccionar recursos didácticos de aprendizagem que possibilitem explorações multidimensionais de forma activa, bem como favorecer comentários temáticos para ajudar o aluno a obter o máximo proveito das suas explorações (Carvalho, 2000).

2.3.5 Aprendizagem Cooperativa e Colaborativa

O conceito de trabalho cooperativo surgiu nos anos 70, como alternativa à metodologia tradicional, e foi desenvolvido por David e Roger Johnson na Universidade de Minnesota. Este conceito de “*learning together*” (aprender junto) desvalorizava a competição entre os alunos, bem como o ensino individualizado e caracterizava-se ainda pela realização de tarefas significativas em grupo, com um objectivo em comum (Slavin, 1996).

Sendo assim, este modelo de aprendizagem tem como base de sustentação a teoria de Vygotsky, em que o indivíduo é tido como um ser social, principalmente no que diz respeito ao conceito de zona de desenvolvimento proximal (ZDP). A ZDP é a distância entre aquilo que o sujeito é capaz de fazer sozinho (seu nível real) e o que ele conseguirá fazer a partir da interacção com o outro mais experiente (Vigotsky, 2005).

A aprendizagem cooperativa pode ser definida como um processo de aprendizagem realizado em pequenos grupos de três a cinco estudantes, intencionalmente seleccionados. Os alunos são responsabilizados individualmente pelo seu próprio desempenho e o instrutor serve como um facilitador/ consultor no processo de aprendizagem em grupo (Johnson & Johnson, 1989,1993). Segundo Bessa & Fontaine (2002: 44):

A colaboração entre pares coloca dois alunos com o mesmo nível de competências a trabalharem conjuntamente na resolução de tarefas. Este trabalho conjunto permite-lhes aumentar o seu grau de maestria na tarefa, ou mesmo torná-los capazes de apresentar soluções para as tarefas que, individualmente, nunca seriam capazes de resolver. Trabalhar em conjunto fomenta as interacções entre os alunos. Eles apresentam opiniões e idealizam cenários, constroem imagens e estratégias.

Johnson & Johnson (1989), afirmam que existem cinco elementos que caracterizam o trabalho cooperativo, não dependentes entre si para co-existirem, e que ajudam a caracterizar a aprendizagem cooperativa:

- 1) Interdependência positiva – é a importância que cada elemento de um grupo deve sentir em relação à sua contribuição, considerando-a útil para si próprio e para o grupo do qual faz parte;

-
- 2) Interação face a face – é caracterizada pela ajuda mútua que estabelece entre os elementos de um grupo durante a realização de uma tarefa, de modo a que se consiga atingir os objectivos;
 - 3) Avaliação individual/responsabilização pessoal pela aprendizagem – é necessário que cada elemento se sinta responsável pelas aprendizagens definidas para o grupo;
 - 4) Uso apropriado de qualidades interpessoais, é a manifestação de competências de trabalho de grupo;
 - 5) Avaliação do processo do trabalho do grupo, é fundamental que os elementos do grupo reflitam acerca do seu trabalho e dos objectivos que foram ou não atingidos.

Este conceito vem sendo largamente utilizado em vários países e, na área da tecnologia educativa, tem inspirado diversos autores a realizar investigações para estimular o uso de diversas ferramentas tecnológicas através da metodologia cooperativa. Destes estudos, podemos destacar Santos, (2000); Guerreiro e Portugal, (2006); Coutinho, (2007); Menezes, Barbosa e Jófili, (2007) e Carneiro e Lopes, (2008).

A definição mais comum encontrada para aprendizagem colaborativa é a situação na qual duas ou mais pessoas aprendem ou tentam aprender, em conjunto, algum conteúdo (Fino, 2004b). A aprendizagem pode ocorrer num pequeno grupo, numa classe, numa comunidade com milhares de pessoas ou numa sociedade com centenas de milhares de pessoas.

As actividades conjuntas, numa aprendizagem colaborativa, podem ser interpretadas com formas diferentes de interação, sendo estas: face a face ou mediada por computador, síncrona ou assincronamente, com frequência ou não, podendo o trabalho ser realizado em conjunto ou dividido de uma forma sistemática (Bottentuit Junior & Coutinho, 2007a). A actividade de aprendizagem colaborativa envolve tanto o sujeito da aprendizagem como outros intervenientes nomeadamente os formandos e professores, tal como refere Dias (2001: 85):

Os processos e estratégias colaborativas integram uma abordagem educacional na qual os alunos são encorajados a trabalhar em conjunto no desenvolvimento e construção do conhecimento. A aprendizagem em grupo ou colaborativa é baseada num modelo centrado no aluno, promovendo a sua participação dinâmica nas actividades e na definição dos objectivos comuns do grupo.

Em suma, Fino (2004b: s/p) define a expressão “aprendizagem colaborativa como uma situação na qual se espera que ocorram formas particulares de interação entre pessoas, capazes

de desencadear mecanismos de aprendizagem, mas sem que haja garantia de que as interacções esperadas ocorram”.

Na sociedade em que vivemos é cada vez mais importante o trabalho em equipa e a colocação do saber individual ao dispor e proveito do grupo, visto que a evolução nos saberes implica a constante actualização e capacidade de aprendizagem, a interacção social e interpessoal. Por isso, os alunos devem ser conduzidos para uma progressiva autonomia que não deve ser confundida com individualismo, pois esta autonomia deverá resultar da interacção social traduzindo-se assim em contribuição social.

Conforme o *site* do Projecto Minerva da Universidade de Évora²⁵, a aprendizagem colaborativa possui vantagens a dois níveis: nível de grupo e nível individual:

A nível de grupo:

- Permite alcançar objectivos qualitativamente mais ricos em conteúdo, na medida em que reúne propostas e soluções de vários alunos do grupo;
- Os grupos são baseados na interdependência positiva entre os alunos, o que requer que cada um se responsabilize mais pela sua própria aprendizagem e pela aprendizagem dos outros elementos do grupo;
- Motiva os alunos a aprenderem entre si e a valorizar os conhecimentos dos outros, tirando partido das experiências de aprendizagem de cada um;
- Há uma maior aproximação entre os alunos e uma maior troca activa de ideias no seio dos grupos, o que faz aumentar o interesse e o compromisso entre eles;
- Transforma a aprendizagem numa actividade eminentemente social;
- Aumenta a satisfação pelo próprio trabalho.

A nível pessoal:

- Possibilita um aumento das competências sociais, de interacção e comunicação efectivas;
- Estimula o desenvolvimento do pensamento crítico;
- Consente conhecer diferentes temas e adquirir nova informação;

²⁵ <http://www.minerva.uevora.pt/cscl/>

-
- Reforça a ideia de que cada aluno é um professor (a aprendizagem emerge do diálogo activo entre professores e alunos);
 - Diminui o sentimento de isolamento e de temor à crítica;
 - Aumenta a segurança em si mesmo, a auto-estima e a integração no grupo;
 - Fortalece o sentimento de solidariedade e respeito mútuo, baseado nos resultados do trabalho em grupo.

A aprendizagem colaborativa também serviu de base para um conjunto muito amplo de investigações na área da tecnologia educativa que utilizou esta filosofia para atingir os seus objectivos educacionais. Entre alguns exemplos de estudos realizados podemos destacar os trabalhos de Romanó (2005); Pithon & Brochado (2006), e Serafim e Pimentel (2008).

Após a introdução das TIC na educação, abriu-se um leque de oportunidades para a promoção de actividades que levam os alunos a trabalhar colaborativamente. Porém, realizar esta actividade nem sempre é fácil, o que conduz quase sempre a uma situação de aprendizagem cooperativa (cada individuo realiza uma parte da tarefa de forma isolada) em vez de colaborativa (todos os alunos participam na construção das partes do trabalho) em que o todo é mais do que a soma das partes.

Fiorentim (2004) explica que *cooperação* e *colaboração*, apesar de algumas vezes serem confundidos, são conceitos distintos, etimologicamente *co* (de ambas as palavras) significa “acção conjunta”; *operar* significa “executar, fazer funcionar”; e *laborar*, significa “trabalhar ou produzir em vista de um determinado fim”. Explica ainda que na cooperação os membros de um grupo executam tarefas que não resultam de uma negociação conjunta do colectivo, podendo haver subserviência de uns em relação a outros, e relações desiguais e hierárquicas, enquanto na colaboração todos trabalham conjuntamente e se apoiam mutuamente, apresentando, desta forma, um relacionamento não hierárquico.

Já Crook (1998) afirma que nas actividades que envolvem a aprendizagem cooperativa emergem como pontos mais relevantes a organização dos trabalhos de grupo e a motivação dos sujeitos, por outro lado, as actividades que consideram uma abordagem colaborativa da aprendizagem, centram-se nas vantagens cognitivas que derivam dos intercâmbios resultantes do trabalho em equipa dos sujeitos envolvidos.

Falar de aprendizagem cooperativa e colaborativa é sempre complicado visto que apesar de terem significados distintos, os conceitos terminam por se cruzar, pois ao planear uma actividade em sala de aula que seja colaborativa os alunos podem perfeitamente fazê-la de forma cooperativa e se reunirem apenas para uma conclusão de forma colaborativa. Ou seja, nem sempre o que é idealizado ser trabalhado sobre um prisma é de facto executado.

2.4 Aprendizagem em Rede

A tecnologia modificou profundamente a forma como vivemos, comunicamos e, principalmente, aprendemos e obrigou-nos ainda a dominar uma série de competências para lidar com a máquina e retirar dela o máximo proveito para nossas actividades quotidianas.

As TIC são tecnologias tanto cognitivas como sociais que, através de um computador ligado à rede, deixam ao alcance de todos espaços e tempos ilimitados, com tudo o que de mais positivo ou negativo esta circunstância acarreta (Ponte, 2001). Por outro lado, este mundo tecnológico que nos envolve define sempre novos contornos difíceis de prever. As TIC geram múltiplas potencialidades, criam novos cenários e promovem ambientes (reais ou virtuais) extremamente ricos e promotores de uma multiplicidade de experiências pedagógicas a que a sociedade em geral, e a escolas em particular, não podem ficar alheios (Coutinho & Bottentuit Junior, 2007a). As transformações da sociedade implicam adaptações adequadas por parte da Escola e dos professores, porque “uma escola que se fecha não está em condições de aprender, nem de se desenvolver.” (Guerra, 2000: 60).

Para D’Eça (1998), devido às facilidades de acesso generalizado à Internet, proporcionadas a partir da década de noventa, a quantidade de informação aumentou exponencialmente, de tal maneira que, agora, o importante não é tanto encontrar informação sobre um determinado tema, mas antes, avaliado a partir da sua qualidade, estar munido de metodologias e ter uma noção clara do que se pretende fazer com essa mesma informação. Segundo Benjamin (1994: 49):

Every learner can, at his or her own choice of time and place, Access a world of multimedia material (...) immediately the learner is unlocked from the shackles of

*fixed and rigid schedules, from physical limitations (...) and is released into an information world which reacts to his or her own pace of learning.*²⁶

O volume de informações que as máquinas podem processar é superior ao quantitativo que o homem pode gerir. Ou seja, o número de informações disponíveis, bem como a quantidade de fontes (bibliotecas e enciclopédias virtuais, bases de dados, repositórios, etc.) onde podemos obtê-las, é imenso. Com o advento das redes informáticas, ficou muito mais fácil obter informações, ou seja, um facto ocorrido num dado local, rapidamente é transmitido a todos os indivíduos através dos inúmeros recursos e facilidades proporcionadas pelas tecnologias (Bottentuit Junior & Firmo, 2004). No entanto, a capacidade dos indivíduos de sintetizar esta grande quantidade de dados, bem como de estabelecer as relações entre eles, são habilidades valiosas para tirar partido das vantagens proporcionadas pelas informações em rede.

Porém, com esta abundância de informações e tecnologias, o conhecimento tornou-se mutante. George Siemens (2004) afirma que em tempos atrás, o conhecimento era medido em décadas, mas hoje é medido em meses e anos. Este fenómeno ficou conhecido por “meia duração do conhecimento”, ou seja, o tempo de duração desde que se obtém o conhecimento até que ele se torne obsoleto.

Neste contexto, os conhecimentos adquiridos por um indivíduo numa formação eram suficientes para executar as tarefas durante muitos anos, no entanto, com a introdução deste novo paradigma a formação agora tende ser contínua, realizada ao longo da vida e torna-se ultrapassada muito rapidamente se não for constantemente actualizada.

Siemens (2004: s/p) definiu algumas das tendências importantes na aprendizagem dos dias actuais:

- Muitos aprendizes vão mover-se por uma variedade de áreas diferentes, possivelmente sem relação umas com as outras durante o curso de suas vidas;
- A aprendizagem informal é um aspecto significativo de nossa experiência de aprendizagem. A educação formal não cobre mais a maioria de nossa aprendizagem. A aprendizagem, nos

²⁶ Cada aluno pode, à sua própria escolha de hora e local, acessar um mundo de material multimídia (...) imediatamente o aluno está desbloqueado do de horários fixos e rígidos, de limitações físicas (...) e é liberado para um mundo de informações que reagem ao seu próprio ritmo de aprendizagem. (Benjamin, 1994: 49)

-
- dias de hoje, ocorre de várias maneiras – através de comunidades de prática, redes pessoais e através da conclusão de tarefas relacionadas como o mundo do trabalho;
- A aprendizagem é um processo contínuo, durando por toda a vida. Aprendizagem e as actividades relacionadas ao mundo do trabalho não são separadas. Em muitas situações, são as mesmas;
 - A tecnologia está a alterar (reestruturando) os nossos cérebros. As ferramentas que usamos definem e moldam o nosso modo de pensar;
 - A organização e o indivíduo são ambos organismos que aprendem. O aumento da atenção à gestão do conhecimento ressalta a necessidade de uma teoria que tente explicar a ligação entre aprendizagem individual e organizacional;
 - Muitos dos processos anteriormente tratados pelas teorias de aprendizagem (especialmente no processamento cognitivo de informações) podem agora ser descarregados para, ou suportados pela tecnologia.

Os indivíduos deparam-se com mudanças constantes que geram novos problemas e novas necessidades, tornando-se necessário que sejam capazes de pensar por si mesmos e de resolver problemas. Por este motivo, nas sociedades actuais, cada indivíduo terá de ser um “participante activo e autónomo, aprendendo a aprender ao longo da vida” (Simão, 2002: 86). A educação ao longo da vida dá força a uma ideia de que nunca é cedo ou tarde demais para se aprender, uma filosofia que tem vindo a ganhar importância pelas entidades responsáveis pelos sistemas educativos dos diversos países europeus (Santos e Tristão, 2007).

Em Portugal vive-se hoje na senda do Plano Tecnológico que pretende beneficiar a sociedade portuguesa ao processo de modernização através do seu alinhamento aos demais países da Europa, de forma a que os cidadãos possam competir em pé de igualdade com os jovens da comunidade europeia. O Plano Tecnológico pode também ser entendido como uma estratégia para a promoção do desenvolvimento e um estímulo à competitividade do país. Este plano baseia-se em três eixos²⁷:

- 1) Conhecimento – Qualificar os portugueses para a sociedade do conhecimento, fomentando medidas estruturais vocacionadas para elevar os níveis educativos médios da população, criando um sistema abrangente e diversificado de aprendizagem ao longo da vida e mobilizando os portugueses para a Sociedade de Informação;

²⁷ <http://www.planotecnologico.pt/pt/planotecnologico/o-que-e-o-plano/lista.aspx>

-
- 2) Tecnologia – Vencer o atraso científico e tecnológico, apostando no reforço das competências científicas e tecnológicas nacionais, públicas e privadas, reconhecendo o papel das empresas na criação de emprego qualificado e nas actividades de investigação e desenvolvimento (I & D);
 - 3) Inovação – Imprimir um novo impulso à inovação, facilitando a adaptação do tecido produtivo aos desafios impostos pela globalização através da difusão, adaptação e uso de novos processos, formas de organização, serviços e produtos.

A competência de “aprender a aprender integra a emergência de um novo paradigma em educação” (Mendonça: 2002, *apud* Santos & Tristão , 2007: 43) o que estará relacionado com a sociedade em que vivemos que é caracterizada pela disseminação da informação e pela necessidade de desenvolver competências imprescindíveis à construção do conhecimento. Segundo Novak & Gowin (1999: 9), na sociedade do conhecimento, “torna-se imperioso que cada sujeito aprenda a aprender”, o que implica que cada pessoa seja entendida como uma finalidade central da educação, no sentido de se encarregar ela própria da construção do saber.

À construção destes novos conhecimentos estão associados processos de utilização, recombinação e armazenamento de informações, sejam elas físicas ou digitais. Esta nova atitude perante a informação e os meios de adquirir conhecimento, traz mudanças significativas na vida das pessoas, principalmente daquelas que não nasceram na era digital e que precisam de se requalificar sob pena de perderem os seus postos de trabalho face às novas formas de execução das tarefas (Fischer, s/d).

Os cidadãos do século XXI precisam de estar preparados para acompanhar o ritmo das transformações e para se adaptarem à mudança, o que implica saber identificar os melhores métodos de ensino e aprendizagem, saber aceder e partilhar a informação e saber trabalhar em equipa: essas serão as chaves do sucesso na sociedade em rede (Bottentuit Junior & Coutinho, 2007a).

Prensky (2001), no seu texto sobre nativos digitais e imigrantes digitais, explica que os alunos que estão na escola hoje representam a primeira geração de nativos digitais que cresceram com as tecnologias, ou seja, passaram a vida rodeados por computadores, vídeo jogos, mp3, câmaras de vídeo, telemóveis, entre outras ferramentas da era digital. Explica ainda, que estas ferramentas são parte integrante do dia-a-dia destes estudantes que conseguem aprender, pensar e processar diferentes informações de uma forma mais rápida e dinâmica que os seus antecessores. Neste sentido, pode concluir-se, com as afirmações de Prensky (2001), que os indivíduos nascidos

após o surgimento da Internet e das tecnologias, são os nativos digitais e os que não nasceram nessa altura, mas que necessitam acompanhar o ritmo de evolução dos diversos recursos tecnológicos, são os chamados imigrantes digitais.

O grande desafio dos professores, nesta perspectiva, é de preparar todo seu material de ensino para uma metodologia para a qual muitos deles ainda se encontram em fase embrionária de aprendizagem (utilizador avançado das TIC's). Esta mudança precisa de acontecer, pois como os nativos digitais já dominam o uso das ferramentas e são capazes de encontrar todo tipo de informação na rede eles exigem portanto uma formação também em sintonia com estes novos recursos, rejeitando todo e qualquer tipo de formação onde os mesmos tenham que assumir uma posição apenas passiva (receptor) na construção do conhecimento e aprendizagem dos conteúdos.

No entanto, o próprio Prensky (2009), admite que a distinção entre nativos e imigrantes digitais tende a ficar rapidamente obsoleta devido ao facto de que a população está a ser renovada e em pouco tempo todos serão nativos digitais e, neste cenário, as tecnologias de informação e comunicação em rede, vão ser de certo a principal tendência das práticas educacionais do futuro, rompendo com os modelos tradicionais de ensino, abrindo possibilidades para que os professores desenvolvam estratégias ainda não ensaiadas nem testadas em sala de aula, mas efectivas se capazes de dotar os alunos com a sabedoria digital (*digital wisdom*) de que nos fala o autor na sua obra mais recente: uma sabedoria entendida como bom senso para usar as TIC como extensões das nossas capacidades cognitivas e que nos ajudam a tomar decisões fundamentadas na forma de usar as tecnologias.

2.4.1 Conectivismo e Conectividade

A Internet como ferramenta de conectividade de baixo custo, e, sobretudo o aparecimento da *World Wide Web* possibilitaram a acessibilidade e navegação fácil tanto para adicionar como para receber conteúdo, favorecendo uma mudança de paradigmas retratados no pensamento humano e na sociedade, tal como descreve Friedman (2007: 63):

(...) a Internet transformou-se numa ferramenta de conectividade e colaboração – uma ferramenta que qualquer pessoa não somente os “malucos” de informática, podia utilizar – foi a *World Wide Web* de Berners-Lee (...) pois na Internet encontramos documentos, sons, vídeos (...) informações. Na net as conexões são cabos entre computadores; na *Web*, as conexões são ligações de hipertexto [...] A *Web* tornou a Internet útil porque as pessoas interessam-se realmente pela informação (sem falar de conhecimento e sabedoria!) e não querem saber de computadores e cabos.

Com as constantes mudanças no contexto sócio, político, económico e cultural, houve a necessidade de procurar novas formas de romper as barreiras do tempo e do espaço. Com o advento das tecnologias e da Internet abriu-se um leque de oportunidades para a partilha de conhecimentos. Segundo Dias (2008: 4) “o desenvolvimento dos processos de comunicação mediada por computador conduziu a um crescimento de soluções e modelos de aprendizagem em rede progressivamente adoptados pelas instituições de educação e formação”.

O conectivismo é uma das teorias que tenta explicar a aprendizagem através do uso das redes. Os grandes estudiosos desta teoria são George Siemens²⁸ e Stephen Downes, que enfatizam a mudança da relação dos indivíduos com o conhecimento após o surgimento da Internet.

Segundo Siemens (2004) o behaviorismo, o cognitivismo e o construtivismo são as três grandes teorias da aprendizagem mais frequentemente utilizadas para ambientes computacionais de aprendizagem, no entanto, estas teorias foram desenvolvidas numa época em que a aprendizagem não sofria tanto o impacto da tecnologia. Ou seja, para abranger os novos desafios advindos da sociedade da aprendizagem em rede, o autor propôs uma teoria para a era digital que denominou *conectivismo*.

Apesar de esta teoria ser frequentemente associada apenas a George Siemens, Stephen Downes também deu contribuições significativas para o entendimento da mesma, neste sentido ele explica que a “*theory that learning consists of making the right connections*”²⁹ e ainda que o “*connectivism is the assertion that learning is primarily a network forming process*”³⁰ (Downes, 2007: s/p).

Segundo Carvalho (2007: 28) “devido à facilidade de acesso criada pela rede, uma nova abordagem vem ganhando terreno, a conectividade, que exige aos professores e aos alunos a capacidade de lidarem com o conhecimento na rede”. Já Castells (2004: 76) define a conectividade como “a capacidade de qualquer pessoa para encontrar o seu próprio destino na rede e, se não o

²⁸ Professor Dr. da Universidade de Manitoba - Canadá

²⁹ Esta teoria (conectivismo) consiste em fazer conexões certas.

³⁰ Conectivismo é a afirmação de que a aprendizagem é essencialmente uma rede formando processos

encontrar, para criar e publicar a sua própria informação, suscitando assim a criação de uma nova rede”. Para Siemens (2004: s/p) os 8 (oito) princípios que sustentam o conectivismo são³¹:

- *Learning and knowledge rests in diversity of opinions.*
- *Learning is a process of connecting specialized nodes or information sources.*
- *Learning may reside in non-human appliances.*
- *Capacity to know more is more critical than what is currently known.*
- *Nurturing and maintaining connections is needed to facilitate continual learning.*
- *Ability to see connections between fields, ideas, and concepts is a core skill.*
- *Currency (accurate, up-to-date knowledge) is the intent of all connectivist learning activities.*
- *Decision-making is itself a learning process. Choosing what to learn and the meaning of incoming information is seen through the lens of a shifting reality. While there is a right answer now, it may be wrong tomorrow due to alterations in the information climate affecting the decision.*

Esta teoria pressupõe que a aprendizagem ocorre de forma semelhante a uma rede social com muitos laços e esta rede mantêm-se através de diversas ferramentas e tecnologias. As ferramentas em si não são tão importantes, no entanto, as conexões que elas tornam possíveis são o mais importante. Com o advento da *Web 2.0* o conectivismo ganhou mais força, pois a maioria das ferramentas (*blog, wikis, redes sociais, social bookmarks, etc.*) disponíveis nesta nova era, prima pela criação de redes baseadas nos interesses e conhecimentos dos participantes. Segundo Siemens (2004: s/p):

*Connectivism presents a model of learning that acknowledges the tectonic shifts in society where learning is no longer an internal, individualistic activity. (..) Provides insight into learning skills and tasks needed for learners to flourish in a digital era.*³²

³¹ Siemens (2004: s/p) afirma que o conectivismo se sustenta sobre oito princípios

- A aprendizagem e conhecimento apoiam-se na diversidade de opiniões;
- A aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação;
- A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos.
- A capacidade de saber mais é mais crítica do que aquilo que é conhecido actualmente;
- É necessário cultivar e manter conexões para facilitar a aprendizagem contínua;
- A habilidade de ver conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade fundamental;
- A actualização (“*currency*” – conhecimento acurado e em dia) é a intenção de todas as actividades de aprendizagem conectivistas;
- A tomada de decisão é, por si só, um processo de aprendizagem. Escolher o que aprender e o significado das informações que chegam é enxergar através das lentes de uma realidade em mudança. Apesar de haver uma resposta certa agora, ela pode ser errada amanhã devido a mudanças nas condições que rodeiam a informação e que afectam a decisão.

³² O conectivismo apresenta um modelo de aprendizagem que reconhece as mudanças tectónicas na sociedade, onde a aprendizagem não é mais uma actividade interna, individualista. [...] Fornece uma percepção das habilidades e tarefas de aprendizagem necessárias para aprendizes florescerem na era digital.

Neste sentido, é possível construir e reconstruir saberes através da troca e discussão entre os participantes que colaboram na rede. Estes ambientes podem combinar várias formas de interacção, ou seja, através de áudio, vídeo, texto e animação e tornam-se mais ricos quando um maior número de indivíduos participa activamente colaborando e aumentando os conteúdos dos ambientes.

O desafio proposto aos professores nesta nova era é de se transformarem em moderadores dos ambientes virtuais, ou seja, para além de estimularem a discussão dos conteúdos em sala de aula, precisam acompanhar a construção dos conhecimentos no mundo virtual (na rede), verificando o contributo de cada participante, estimulando ainda novas participações, correcções ou acréscimos ao que foi disponibilizado nos ambientes virtuais de aprendizagem em rede. Neste modelo de aprendizagem conectivista, os professores:

- Ajudam os alunos a construírem as suas redes de aprendizagem;
- Possibilitam aos alunos um controlo maior sobre o ritmo da sua própria aprendizagem;
- Mostram como detectar uma boa e uma má informação;
- Ensinam a realizar buscas mais eficazes e eficientes através das inúmeras fontes;
- Ajudam os alunos a não se perderem no manancial de informação;

Seguindo estas regras, os professores “não dão o peixe” mas sim “ensinam os alunos a pescar”, pois, ao realizarem conexões virtuais com o auxílio das ferramentas e em interacção com os outros alunos, enriquecem a sua aprendizagem.

As tecnologias criam um amplo espaço de possibilidades de aprendizagem, no entanto, os seus benefícios dependem da forma em que são utilizadas, destacando-se como características principais os ambientes de aprendizagem, a criatividade, a autonomia, o espírito crítico, a cooperação e a colaboração (Silva, 2008).

Attwell (2008: 32) destaca que estes espaços são conhecidos como Ambientes Pessoais de Aprendizagem (*Personal Learning Environments – PLE*) e segundo o autor os “*PLEs can be seen as the spaces in which people interact and communicate and whose ultimate result is learning and the development of collective know-how*”.³³

³³ Ambientes Pessoais de Aprendizagem podem ser vistos como espaços em que as pessoas interagem e comunicam, cujo resultado final é a aprendizagem é, o desenvolvimento de *know-how* colectivo.

Segundo Silva (2008), os ambientes virtuais permitem não só que se criem as condições para que professores e alunos possam efectuar interacções satisfatórias entre si, mas também que cada instituição de ensino ou seus membros (professores e alunos) possa estabelecer facilmente relações plurais e colaborativas com outras instituições, com colegas, investigadores entre outros, potenciando-se a formação de novos espaços e territórios educativos.

A explosão de fontes de informação livremente disponível em rede tem ajudado a impulsionar uma rápida expansão no acesso a uma gama de conhecimentos disponíveis aos alunos. Somos forçados a reexaminar que o processo de construção do conhecimento está mudando para formas colaborativas de construção do conhecimento, (Attwell, 2008).

George Siemens (2003) chama atenção para a “*learning ecology*”³⁴, no qual afirma que a aprendizagem se trata de uma resposta às mudanças do ambiente, de fora para dentro das instituições de ensino, o que vai forçar uma mudança na forma de conceber o conhecimento, ou seja, aprender-se-á de múltiplas formas, ou seja, através das comunidades, da auto-aprendizagem, da experiência adquirida através dos jogos e da simulação, tutoria, etc. (ver figura 5).

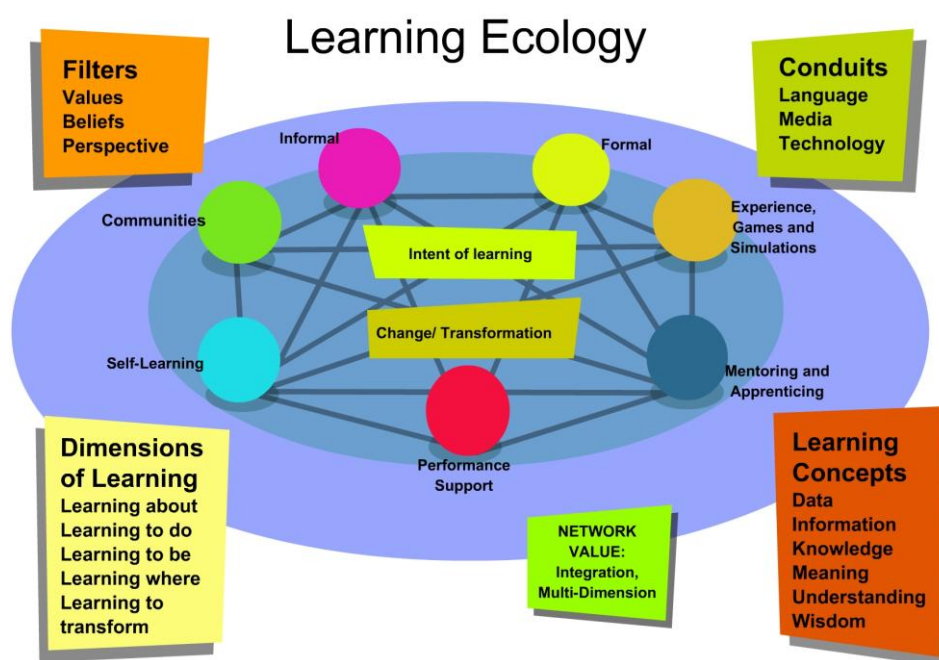


Figura 5: Ecologia da Aprendizagem (Siemens, 2008)

³⁴ Ecologia da Aprendizagem

Siemens (2003) explica no seu artigo como deverá ser esse ambiente de partilha de conhecimento, ou seja, como devem ser seus principais componentes³⁵:

- *Informal, not structured. The system should not define the learning and discussion that happens. The system should be flexible enough to allow participants to create according to their needs.*
- *Tool-rich – many opportunities for users to dialogue and connect.*
- *Consistency and time. New communities, projects and ideas start with much hype and promotion...and then slowly fade. To create a knowledge sharing ecology, participants need to see a consistently evolving environment.*
- *Trust. High, social contact (face to face or online) is needed to foster a sense of trust and comfort. Secure and safe environments are critical for trust to develop.*
- *Simplicity. Other characteristics need to be balanced with the need for simplicity. Great ideas fail because of complexity. Simple, social approaches work most effectively. The selection of tools and the creation of the community structure should reflect this need for simplicity.*
- *Decentralized, fostered, connected... as compared to centralized, managed, and isolated.*
- *High tolerance for experimentation and failure.*

Em analogia ao termo ecologia, que significa estudo da casa, Siemens (2003) apresenta os princípios que devem reger esta nova realidade para aquisição e construção de conhecimento, onde a dimensão social da participação nos diversos ambientes *online* transformou a rede num espaço mais democrático e generalizado de publicação e partilha dos mais variados tipos de documentos, promovendo a diminuição da distância social e a integração *online* de consumidores e produtores de informações.

35

- Informal, não estruturada. O sistema não deve definir a aprendizagem e a discussão que acontece. O sistema deve ser suficientemente flexível para permitir aos participantes a criação de acordo com as suas necessidades.
- Ferramentas-ricas – muitas oportunidades para os utilizadores de diálogo e de ligação. Coerência e tempo. Novas comunidades, projectos e ideias começam com muito entusiasmo e promoção e depois desaparecem lentamente. Para criar uma ecologia de partilha de conhecimentos, os participantes precisam de ver uma constante evolução.
- Confiança. Maximizar o contacto social (face a face ou *online*) é necessária para fomentar um sentimento de confiança e conforto. Ambientes seguros são fundamentais para a confiança para se desenvolver.
- Simplicidade. Outras características devem ser equilibradas com a necessidade de simplicidade. Grandes ideias fracassar por causa da complexidade. Simples, abordagens sociais trabalho são mais eficazes. A selecção dos instrumentos e da criação da estrutura da comunidade deve reflectir esta necessidade de simplicidade. Descentralizado, fomentada, ligado quando comparado com centralizada, gerida, e isoladas. Alta tolerância para a experimentação e fracasso

2.4.2 Aprendizagem nas Redes Sociais

O homem é um ser eminentemente social e desde os primórdios da sua existência procura diversas formas de se agrupar e de se relacionar, construindo assim elos sociais que visam uma melhor adaptação ao mundo, e conseqüentemente, a sobrevivência, a preservação e a perpetuação de uma cultura, hábitos e tradições. Através desse processo de socialização, ele vai ao longo do tempo, estabelecendo signos, criando laços afectivos, tecnologias diversas e construindo diversas formas de comunicação, aprendizagem e produção de conhecimento (Lisbôa, Bottentuit Junior & Coutinho, 2009).

No entanto, tendo como referência o processo dialéctico inerente a qualquer grupo social, estas estruturas organizacionais não são estáticas e sim dinâmicas, que vêem nos próprios instrumentos, técnicas e tecnologias produzidas pelo homem um grande potencial de mudanças.

Desta forma, a exemplo da Galáxia de Gutemberg de McLuhan (1996) que, naquela época contribuiu para promover mudanças estruturais e culturais na sociedade, nos dias actuais, revolução similar aconteceu, influenciando significativamente a forma como os indivíduos se comunicam, relacionam e aprendem, estabelecendo redes de conexões, favorecendo o trânsito mais rápido da informação a um número maior de pessoas, vencendo barreiras do tempo e do espaço, graças ao uso das tecnologias de informação e comunicação.

Facto este ratificado por Castells (2003: 7) quando afirma que: “a formação de redes é uma prática humana muito antiga, mas as redes ganharam uma vida nova no nosso tempo, transformando-se em redes de informações energizadas pela Internet”³⁶.

A arquitectura das relações em redes emerge na sociedade contemporânea como uma nova forma de relação distribuída, conectando diferentes elementos numa teia dinâmica e diferindo do antigo modelo de relações hierarquizadas. Essas formas vêm conquistando novos espaços e formas de agir baseadas na colaboração e cooperação entre os segmentos envolvidos. Em estruturas em forma de redes os relacionamentos se configuram de forma não hierárquica (poder diluído), funcionando como um sistema descentralizado, complexo, híbrido, com alto grau de autonomia, facilitador da criação de novas ordens e formas, baseado em auto-regulações, com estímulo a multi-lideranças (Mahcado e Tijiboy, 2005: s/p).

Esta situação é evidenciada pelos diferentes recursos utilizados nestas redes, tais como: fórum, *chats*, correio electrónico, lista de discussão e redes sociais, como sejam, o *Orkut*, o *LinkedIn*, o *Facebook*, o *Hi5*, etc., contribuindo desta forma para uma mobilização dos saberes e o reconhecimento de diferentes identidades, visando a produção colectiva.

Segundo Siemens (2004: s/p) “a análise das redes sociais é um elemento adicional na compreensão dos modelos de aprendizagem na era digital”³⁷. E é neste contexto de mudanças significativas que as redes sociais acabam por ser uma referência que marca o mundo globalizado, servindo de norte para a discussão das mais variadas temáticas, não só a nível local, mas a nível mundial, pois possuem a capacidade de promover a interacção entre as pessoas de mundos diferentes que são unidos por defenderem uma causa comum e, que graças à Internet, podem fazer parte de comunidades virtuais das mais variadas possíveis, pois, como sumariza Castells (2003: 34), “os sistemas tecnológicos são socialmente produzidos. A produção social é estruturada culturalmente. A Internet não é excepção, a cultura dos produtores da Internet moldou o meio”.

As novas tecnologias de comunicação têm como característica natural reconfigurar os espaços como os conhecemos, bem como conceber uma nova estrutura para a sociedade. Neste sentido, a interactividade proporcionada pela Internet permitiu mudar as regras que caracterizavam os modelos de comunicação vigentes (Lisbôa, Bottentuit Junior & Coutinho, 2009), possibilitando a emergência de novas formas de relacionamento social com a criação de verdadeiras redes de conexões entre as pessoas, que podem, através destas redes, trocar informações das mais diversas naturezas. Conforme Dias (2008: 5) “o desenvolvimento das tecnologias de interacção, edição e partilha na *Web* constituiu o meio para a construção da mudança na concepção e organização das redes sociais e de aprendizagem.” Segundo Machado e Tijiboy (2005: s/p)

Na educação, a participação em comunidades virtuais de debate e argumentação encontra um campo fértil a ser explorado. Através dessa complexidade de funções, percebe-se que as redes sociais virtuais são canais de grande fluxo na circulação de informação, vínculos, valores e discursos sociais, que vêm ampliando, delimitando e mesclando territórios.

O conceito de rede social é tão antigo quanto a história da humanidade. Ele está associado aos movimentos sociais que usam as conexões interpessoais para atingirem objectivos económicos, sociais e políticos. O desenvolvimento das redes teve, como base, a teoria chamada de “6 graus de separação”. Esta teoria foi criada em 1967 por Instaley Milgram e, de acordo com Nascimento (2008: 27):

³⁷ *Social network analysis is an additional element in understanding learning models in a digital era.*

Tem origem num estudo científico feito nos Estados Unidos, [que admitem serem necessárias] apenas a ligação de seis amigos para que duas quaisquer outras pessoas estejam, também, ligadas. Para comprovar a teoria eram enviadas cartas para pessoas que, após o recebimento, tinham de identificar o remetente. Caso este fosse identificado, quem tinha recebido a carta deveria enviar outra carta ao remetente, caso não, ela deveria mandar para alguém que tivesse a possibilidade de conhecê-lo. E quando a pessoa que foi identificada recebia a carta, ela enviava outra aos responsáveis pela pesquisa.

Apesar do tempo em que foi criada, podemos verificar a aplicação dos seus conceitos nos dias actuais, em que milhares de pessoas utilizam as ferramentas proporcionadas pela *Web* social para se conectarem com o mundo, movidos pelos mais variados motivos, estabelecendo verdadeiras comunidades virtuais, com identidade própria, para troca e partilha de informações.

No entanto, além da Teoria dos “6 graus de separação”, as redes sociais podem ser explicadas a partir da teoria dos grafos³⁸, defendida por Recuero (2005: 2), quando este afirma que:

Os primeiros passos da teoria das redes encontram-se principalmente nos trabalhos do matemático Euler³⁹, que criou o primeiro teorema da *teoria dos grafos*. Um grafo é uma representação de um conjunto de nós conectados por arestas que, em conjunto, formam uma rede.

Neste sentido, essas teorias (a estrutura dos grafos e a teoria dos 6 graus) ajudam-nos a entender a complexidade do mundo que nos rodeia, o qual, muitas das vezes, é evidenciado através de conexões de redes e em comunidades virtuais presentes nas redes sociais.

A discussão destas temáticas justifica-se no contexto de um estudo sobre portais educacionais, pois os ambientes virtuais, através das ferramentas de comunicação (fórum, *blogs*, *wikis*, etc.) disponibilizadas, permitem que os participantes de um portal, explorem os seus conhecimentos, criando assim relações de partilha e, aprendizagem em rede, e acima de tudo, a

³⁸ Um grafo é, assim, a representação de uma rede, constituído de nós ou pontos e arestas que os conectam. A teoria dos grafos é uma parte da matemática aplicada que se dedica a estudar as propriedades dos diferentes tipos de grafos. Essa representação de rede pode ser utilizada como metáfora para diversos sistemas. Um conglomerado de todas de voo e seus respectivos aeroportos, por exemplo, pode ser representado como um grafo. Um conjunto de órgão e suas interações também podem ser observados através de uma rede ou grafo. (Recuero, 2006: 23)

³⁹ Euler foi um dos maiores matemáticos de todos os tempos. Ele nasceu na Basileia, no norte da Suíça quase na fronteira com França, no dia 15 de Abril de 1707. Trabalhou na solução de enigma das pontes para acesso à cidade prussiana de Königsberg por volta do século XVIII. O problema consistia em atravessar todas as sete pontes que conectavam a cidade sem passar duas vezes pela mesma ponte. Ele demonstrou que isso poderia ser resolvido através de um teorema em que tratava as pontes como arestas e os lugares que deveriam ser conectados como nós (os grafos) Fonte: Wikipedia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Leonhard_Euler. Acedido a 28 de Fevereiro de 2009.

possibilidade de trocar conhecimentos e interagir com uma ampla gama de indivíduos conectados em rede sobre uma mesma temática, no nosso caso: as WebQuests.

2.4.3 Comunidades

Desde o início dos tempos o homem procurou viver em grupos ou comunidades como uma forma de subsistência e também pela manutenção de afectos e companhia. Segundo Illera (2007: 117) a palavra comunidade advém do “latim *commune* e *communis*, conjuntamente, em comum, conjunto de pessoas que se vinculam pelo cumprimento de obrigações comuns e recíprocas e que se utiliza desde meados do século XV”.

O termo comunidade possui diferentes significados dependendo da área em que é empregado, podendo ser utilizado na biologia, na sociologia, na política, nas organizações, inclusive no mundo virtual. Para Andrade (2005: 24) “o conceito mais tradicional de comunidade está normalmente ligado com a ideia de um local físico em determinado espaço geográfico e que é, naturalmente, habitado por pessoas”.

Illera (2007: 117) ainda reforça que “a comunidade seria uma forma de agrupamento baseada na proximidade, partilha de experiências e formas de vida ou mundividências, sensibilidades e experiência, instituições como a família, mais ligada a ambientes rurais ou grupos de pequena dimensão”. Segundo Ávila (1975 *apud* Primo 1997), uma comunidade apresenta as seguintes características:

- a) uma certa contiguidade espacial, que permita contatos diretos entre seus membros;
- b) a consciência de interesses comuns, que permite aos seus membros atingirem
Objetivos que não poderiam alcançar sozinhos;
- c) a participação em uma obra comum, que é a realização desses objetivos e a força de coesão interna da comunidade.

Mussoi, Flores e Behar (2007: s/p) enumeram os elementos que caracterizariam uma comunidade, entre estes: “o sentimento de pertencimento, a territorialidade, a permanência, a ligação entre o sentimento de comunidade, carácter corporativo e emergência de um projecto comum, e a existência de formas próprias de comunicação.”

2.4.4 Comunidades de Prática

Nem todas as comunidades comungam das mesmas ideias, teorias e práticas, muitas delas apenas fazem parte da comunidade por estarem juntas no mesmo espaço. Por isso houve a

necessidade de diferenciação entre conceitos, surgindo a partir de então o termo denominado comunidades de prática, tendo como autores desta nova nomenclatura os teóricos Jean Lave e Etienne Wenger sendo cunhado pela primeira vez em 1991. O conceito de comunidade de prática, tem encontrado uma série de aplicações práticas no mundo dos negócios, design organizacional, governo, educação, associações profissionais, projectos de desenvolvimento, e da vida cívica.

As comunidades de prática visam reunir um conjunto de pessoas que mantêm uma continuidade de interesses comuns ao longo do tempo, e ainda por cima partilha de uma prática, de ideias e valores semelhantes entre os seus diferentes integrantes.

As pessoas vêem as comunidades como formas de promover a inovação, o desenvolvimento do capital social e promover e difundir o conhecimento dentro de um grupo, difundindo conhecimentos tácitos existentes, etc. (Lave & Wenger, 1998).

Para Wenger (2000, 2006), uma comunidade de prática possui três principais ou características básicas, que são:

- **Domínio:** diz respeito ao objectivo, ou seja, o seu foco, possuindo uma identidade própria que se relaciona com domínio do conhecimento que será trabalhado, possibilitando aos membros compartilhar seus interesses ao mesmo tempo em que cria o sentido de identidade com as temáticas, mantendo-os juntos e coesos.
- **Comunidade:** tem por objectivo atender aos interesses do seu domínio, o grupo participa de discussões, trocam ideias com os membros e partilham informações. Constroem relações que lhes permitem aprender uns com os outros através das interacções, dos níveis de confiança e do sentimento de pertença e da reciprocidade, buscando juntos, a solução para diferentes problemas ou situações;
- **Prática:** trata-se do conjunto de ferramentas, métodos e competências, bem como nas actividades de aprendizagem dos membros, que se repercutem em acções conjuntas na busca de soluções de problemas, na inovação, na história de vida e nas experiências. Ou seja, constitui-se num repertório de práticas compartilhadas, encaminhando os membros para se confrontarem com situações recorrentes

Neste sentido podemos concluir que estas três características diferenciam uma comunidade de prática em relação a uma comunidade qualquer. Estas podem ser desenvolvidas através de uma variedade de actividades como por exemplo, um pedido de informação, a resolução de problemas,

uma busca de experiência, construir e mapear conhecimentos, identificar lacunas, e enriquecer práticas profissionais (Wenger, 2006).

2.4.5 Comunidades Virtuais

Segundo Machado (2001: 83), “o conceito de organizações que aprendem (*learning organization*) começou nas grandes empresas e na literatura organizacional, contudo foi passando para a comunidade educativa e os teóricos da educação começaram a falar nas comunidades de aprendizagem (*learning communities*)”.

Segundo Arce & Pérez (2001)⁴⁰ a primeira comunidade virtual da história intitulada *The Well*, foi criada em 1985 por um grupo de ecologistas que se reuniam para conversar sobre seus temas. No entanto, este termo só veio a ser consolidado e amplamente divulgado em 1993 através do investigador Howard Rheingold, que difundiu o termo comunidade virtual na sua obra intitulada *Virtual Communities*, quando afirmava que através da comunicação mediada por computador estaria nascendo uma nova forma de comunidade, proporcionando a união *online* das pessoas em torno de valores e interesses comuns (Castells, 2002). Já Dias (2007: 31) afirma que:

O principal traço definidor e distintivo [das comunidades virtuais] em relação às comunidades tradicionais, reside na mediação colaborativa e tecnológica dos processos de interacção, organizada em torno dos objectos, actividades e contextos de aprendizagem, a partir da qual se desenvolve a experiência partilhada e a rede de conhecimento da comunidade.

Segundo Illera (2007) as comunidades virtuais na maioria dos casos, se criam por motivos muito diferentes (desde o consumo de informação, a interesses particulares num determinado tema concreto, passando pelo recurso a canais de comunicação que podem englobar os recursos advindos da *Web*. Para Schlemmer e Carvalho (2005, 2)

As comunidades virtuais são redes eletrônicas de comunicação interativa autodefinidas, organizadas em torno de um interesse ou finalidade compartilhados. Podem abarcar e integrar diferentes formas de expressão, bem como a diversidade de interesses, valores e imaginações, inclusive a expressão de conflitos, devido às suas diversificações, multimedialidades e versatilidades. O desenvolvimento de comunidades virtuais se apoia na interconexão e se constitui por meio de contatos e interações de todos os tipos.

⁴⁰ “La primera Comunidad Virtual de la historia, *The Well*, creada por un grupo de ecologistas que se “reunían” para hablar de sus temas” (Arce & Pérez, 2001: 219)

De acordo com Palácios (1996) uma comunidade virtual, possui algumas características próprias como, por exemplo, o tempo de permanência, o sentimento de pertença, a formação de laços sociais, o carácter corporativo, a territorialidade, bem como as formas próprias de se comunicar e, por fim, a urgência de um propósito comum. De acordo com Recuero (2001) alguns elementos são essenciais numa comunidade virtual entre eles destacam-se: as pessoas que se encontram e reencontram, as discussões públicas, as pessoas que mantêm contacto através da Internet, o tempo e o sentimento, elemento estes que, são determinantes para que se possa definir uma comunidade como virtual.

Existe actualmente uma enorme diversidade de comunidades virtuais⁴¹. Entre estas podemos citar: os Portais Educacionais, os Sites de Relacionamento, os *Blogs*, os *Wikis*, os Fóruns, os *sites* de Jogos *online*, os *sites* que permitem interacção do utilizador através de comentários, os Sites de compartilhamento de conteúdo (como vídeos, fotos, ou música), etc., que podem ser temáticos e/ou organizacionais como comunidades de indivíduos que divulgam e discutem sobre temas muito variados. As comunidades virtuais são redes electrónicas de comunicação interactiva autodefinida, organizadas em torno de um interesse ou finalidade compartilhados (Schlemmer, 2005). Segundo Rheingold (1996: 20):

As comunidades virtuais são agregados sociais que surgem da rede, quando uma quantidade suficiente de gente leva adiante essas discussões públicas durante um tempo suficiente, com suficientes sentimentos humanos, para formar redes de relações pessoais no espaço cibernético⁴².

Preece (2000), no seu estudo, apresenta os requisitos nos quais se edifica o conceito de comunidade virtual:

- Pessoas que interagem socialmente esforçando-se para satisfazer as suas necessidade, ou para desempenhar papéis especiais como liderar ou moderar;

⁴¹ Uma comunidade virtual surge a partir da iniciativa de um agente articulador, que pode ser um indivíduo, associação ou organização, que dará o impulso inicial a formação do grupo captando agentes que participarão do jogo em questão, num verdadeiro sistema de nodos e elos em movimento. Cada comunidade terá uma configuração particular segundo seus propósitos. Além dos valores e objetivos compartilhados, a dinamicidade vai depender da atuação e disponibilidade dos sujeitos envolvidos nas discussões (Mahcado e Tijiboy, 2005: sp).

⁴² "*Las comunidades virtuales son agregados sociales que surgem de la Red cuando una cantidad suficiente de gente lleva a cabo estas discusiones públicas durante un tiempo suficiente, com suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético.*"

-
- Um propósito ou objectivo partilháveis, com um interesse específico, ou uma necessidade. Simplesmente trocar informações, ou construir um serviço, são razões suficientes para construir uma comunidade.
 - Políticas tacitamente assumidas, rituais, protocolos, regras e leis que regulamentam a interacção entre as pessoas;
 - Sistemas informáticos de suporte e mediação à interacção social e ao sentido de união.

De acordo com Alves, Silva e Fraga (2004), as comunidades virtuais são novos espaços de aprendizagem e começam a ser utilizados pelos professores através da mediação das tecnologias digitais e telemáticas para “seduzir” os seus alunos que fazem parte da geração *net* ou geração digital (*net generation*) (D’Eça, 1998; Tapscott, 1999).

As comunidades virtuais, segundo Rheingold (1996) e Wenger (1998), são grupos sociais que surgem a partir de uma rede, em que os intervenientes participam, através de debates que facilitam a discussão e o diálogo, bem como favorecem determinados tipos de envolvimento social conducentes à formação de teias de relações pessoais no ciberespaço. Já Sartori e Roesler (2004: s/p) afirmam que:

As comunidades virtuais são espaços formados por agrupamentos humanos no ciberespaço. Seu funcionamento está directamente ligado, num primeiro momento, às redes de conexões proporcionadas pelas tecnologias de informação e comunicação e, num segundo momento, à possibilidade de, neste espaço, pessoas com objectivos comuns, se encontrarem, estabelecerem relações, e desenvolverem novas subjectividades.

A utilização deste meio de interacção, associado a uma estratégia pedagógica bem organizada, poderá promover dentro de sala de aula uma nova forma de ensino e aprendizagem que rompe com as barreiras espaço-temporais, aproximando desta forma tanto os professores dos alunos como também os próprios alunos que podem, a distância, comunicar, trocar ideias, experiências e principalmente conhecimentos. Com o advento da *Web 2.0*⁴³ a criação destas comunidades ficou muito mais fácil, pois os utilizadores, mesmo sem muitos conhecimentos de

⁴³ Nova geração de serviços e aplicativos na Internet, onde o utilizador é tanto consumidor como produtor da informação. Apresentaremos mais detalhes sobre este conceito no capítulo 3, intitulado: “A Internet e a sua Evolução”.

informática, podem desenvolver ambientes para a união e consolidação de uma série de participantes em torno de diversas temáticas de interesse mútuo. Segundo Dias (2008: 4):

O facto de os consumidores de conteúdo de ontem participarem como produtores nas redes de conhecimento na *Web*, representa a expansão das fronteiras sociais e culturais da interacção, nomeadamente através da construção colectiva do espaço desterritorializado das novas comunidades de aprendizagem.

Em especial, no caso desta tese, um dos seus objectivos futuros, após a sua divulgação na comunidade educativa é justamente o estímulo a criação de uma comunidade virtual onde os alunos, professores e interessados na temática das WebQuests⁴⁴, poderão comunicar, partilhar experiências e aprender uns com os outros, assim como contribuir para a alimentação de um espaço de informação na *Web*, que será útil para um grupo de utilizadores que por ventura esteja interessado em conhecer ou mesmo aprofundar o seu conhecimento sobre esta estratégia educativa baseada na *Web*.

2.4.6 Comunidades de Aprendizagem

Nem todas as comunidades podem ser consideradas de aprendizagem, pois nem todas tem essa finalidade específica, muitas delas funcionam apenas como um ponto de encontro e discussões de temas variados que nem sempre tem características educativas, bem como nem todas oferece uma continuidade nas discussões. Segundo Dias (2007: 31), as comunidades virtuais de aprendizagem:

Emergem do conjunto das práticas de interacção em rede, apresentando um forte sentido de especialização das actividades, bem como características de organização próprias ao espaço virtual no desenvolvimento das interacções sociais e cognitivas.

Segundo Garrison, Anderson e Archer (2000), para que uma comunidade de aprendizagem seja consolidada, são necessários três componentes muito importantes que envolvem: a presença cognitiva, a presença social e presença de ensino (ver figura 6).

⁴⁴ Sobre esta temática, apresentamos no capítulo 5, de forma mais detalhada, o conceito, a origem e as suas potencialidades educativas.

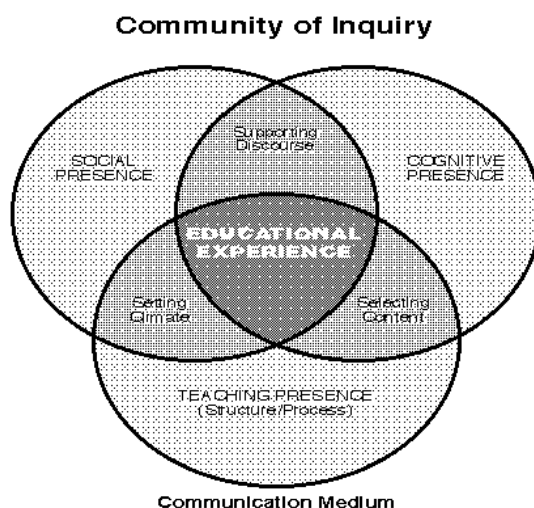


Figura 6: Componentes de uma Comunidade de Prática

Sendo que a *presença cognitiva* pode ser entendida como sendo um dos aspectos que possibilitam aos membros de uma dada comunidade construir significados, através das discussões existentes no seu interior, ao realizar esta componente os utilizadores estabelecem relações com seus conhecimentos prévios, bem como adquirem competências a nível da reflexão e análise (Garrison, Anderson & Archer, 2000, Anderson, 2004).

No tocante a *presença social*, esta corresponde à criação de um ambiente para que os membros sintam-se confortáveis e seguros para expressarem as suas ideias. Ela é importante numa comunidade, pois prepara os membros para desenvolverem a capacidade de expressar suas opiniões, pontos de vista e ainda o respeito às diferentes opiniões que são expressas por um grupo. Esta presença social é fundamental para que a presença cognitiva se efective de facto, pois prepara os membros para aprenderem de forma colaborativa, para debaterem suas ideias e pontos de vistas com argumentos sólidos bem como, favorece a aprendizagem e a reflexão crítica (Garrison; Anderson & Archer, 2000; Anderson, 2004).

E por último, é necessária a *presença de ensino*, que pode ser compreendida como uma componente essencial às etapas anteriores, pois tem como objectivo promover um espaço propício construção de significados e à partilha de saberes. Porém para que isto aconteça é necessário que os gestores da comunidade organizem o espaço, permaneça durante todo o processo da sua execução, incluindo a selecção, organização e apresentação preliminar dos temas que serão discutidos e abordadas, bem como a concepção e o desenvolvimento de actividades de aprendizagem e a própria avaliação. As actividades de uma comunidade que aprendizagem devem

proporcionar o envolvimento de todos os participantes do grupo e contribuir para que as discussões se tornem mais ricas e significativas, propiciando ainda socialização das informações e construção do conhecimento. (Garrison; Anderson & Archer, 2000; Anderson, 2004).

Para Silva (2008) as comunidades de aprendizagem surgiriam em função da dimensão colaborativa, nas relações e interações sociais entre escolas e outras instituições e entre autores e leitores, constituindo-se grupos de interesse na partilha de projectos e de acções educacionais, tendo em vista a construção do conhecimento.

Conforme afirma Afonso (2001: 429), as comunidades de aprendizagem constituem “um ambiente intelectual, social, cultural e psicológico, que facilita e sustenta a aprendizagem, enquanto promove a interacção, a colaboração e a construção de um sentimento de pertença entre os membros”. Com a necessidade de novos paradigmas educativos surgem as comunidades de aprendizagem que segundo Castela (2009: 1716) “se caracterizam pela interacção, nos quais a aprendizagem ocorre de modo colaborativo através da partilha de saberes e experiências dos seus membros”.

Para Machado (2001) a formação de comunidades de aprendizagem é uma estratégia valiosa para a constituição de grupos de intervenção, assim como poderá proporcionar uma verdadeira mudança em todos os níveis do sistema educativo. Na maioria das vezes, depois que das comunidades crescerem e criarem laços, elas tendem a criar seus próprios sites ou portais, para facilitar o contacto e estimular a interacção entre os participantes. Segundo Belarmino (2006: 38), “para que existam condições favoráveis a uma boa interacção e a um bom relacionamento entre os elementos de uma comunidade de aprendizagem, todos os membros devem assumir-se como participantes activos, garantindo que as opiniões são ouvidas”. Segundo Gozzi & Mizukami (2008: 503):

Essa comunicação estelar no ambiente virtual acontece na medida em que um participante de uma comunidade alimenta o seu conteúdo com algo novo que possa agregar valor ao conteúdo digital que compõe o ambiente virtual da comunidade. Essa colaboração com a comunidade pode acontecer de diversas maneiras, dependendo da forma de participação do indivíduo no momento da interacção, que se pode dar através do encaminhamento de dúvidas, perguntas que desafiam a comunidade, respostas embasadas em posições técnicas, científicas, tácitas ou pessoais, informalidades, etc.

Nesses ambientes, os participantes da comunidade podem informar-se sobre as últimas notícias e eventos da sua associação, encontrar membros para um bate-papo *online* no *chat*, enviar

e receber *e-mails*, participar de debates em fóruns ou listas de discussão. Ou seja, o propósito do ambiente é a partilha de informações sobre assuntos de interesse entre os membros da comunidade bem como trazer novos interessados em participar. Fernández (2002) enfatiza que o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem deve estar assegurado por um grande número de interacções entre seus utilizadores, sendo esta uma das condições essenciais para o sucesso da comunidade.

2.5 Síntese do Capítulo

Neste capítulo apresentamos algumas das principais teorias da aprendizagem que tentam explicar como os indivíduos adquirem conhecimento, e em especial os ambientes tecnológicos. Neste sentido, foram discutidos os conceitos de behaviorismo, construtivismo, bem como algumas teorias e ideias emergentes surgidas a partir da combinação de diversas concepções teóricas, como é o caso do construcionismo, da aprendizagem significativa, a teoria da flexibilidade cognitiva, a instrução ancorada e a aprendizagem cooperativa e colaborativa. Sabemos da existência de outras teorias, porém o objectivo deste capítulo é dar uma ideia das principais teorias e das suas contribuições para os modelos de aprendizagem actuais e no papel da escola na promoção da sabedoria digital, competência essencial à aprendizagem no século XXI.

Para resumir um pouco do que foi discutido neste capítulo, esquematizamos na tabela 2, para cada uma das teorias apresentadas os principais pressupostos bem como os autores que mais se destacaram em cada uma.

Teoria	Pressupostos	Estudiosos
Behaviorismo	Para os Behavioristas a única coisa que é realmente observável e, por isso, a única coisa que permite o uso do método científico é o comportamento manifesto do sujeito. (Skinner, 1957)	Ivan Pavlov John Watson Burrhus Skinner
Cognitívismo e Teoria do Processamento da Informação	Geralmente analisam a maneira como as pessoas solucionam difíceis tarefas mentais e constroem modelos para essas explicações. O objectivo é sempre o de compreender as capacidades, os processos, estratégias e representações mentais básicas subjacentes ao comportamento inteligente apresentado pelas pessoas no desempenho de tarefas. (Alarcão & Tavares, 1985)	Jerome Bruner Ulrich Neisser Herbert Simon Allan Newell John Anderson
Construtivismo	A teoria construtivista do conhecimento é baseada no pressuposto de que os aprendizes não copiam ou absorvem ideias do mundo externo, mas constroem os seus conceitos de forma activa, com experimentação	Jean Piaget Lev Vygotsky

Teoria	Pressupostos	Estudiosos
	pessoal e observação (Piaget, 1959).	
Construcionismo	A aprendizagem é entendida como uma atitude activa, onde o aluno constrói o próprio conhecimento. Nela o aluno, através de um software apropriado, aprende exercitando uma tarefa de "ensinar" o computador. (Valente, 2002)	Seymour Papert
Aprendizagem Significativa	A aprendizagem significativa pressupõe a disposição da parte do aluno em relacionar o material a ser aprendido de modo substantivo e não arbitrário à sua estrutura cognitiva. (Ausubel <i>et al</i> , 1980)	David Ausubel
Teoria da Flexibilidade Cognitiva	É uma teoria que não se preocupa apenas com a mera aquisição de conhecimentos. Ou seja, ela pretende que os alunos adquiram flexibilidade cognitiva para a transferência do conhecimento. (Spiro <i>et al</i> , 1987)	Rand Spiro
Instrução Acorada	É uma teoria baseada nos modelos construtivistas de aprendizagem, a essência deste tipo de abordagem consiste em apresentar aos alunos situações problemáticas contextualizadas que funcionam como "âncoras" para novas aprendizagens (Bransford, <i>et al</i> , 1990).	John Bransford
Conectivismo	O conectivismo é a teoria que trata da mudança nas actividades de gestão do conhecimento. Neste contexto, o conhecimento que está disponível numa base de dados precisa de ser conectado com as pessoas certas, nos contextos certos, para que possam ser classificados como aprendizagem. (Siemens, 2004)	George Siemens Stephen Downes

Tabela 2: Teorias da aprendizagem, suas concepções e seus estudiosos/mentores

De facto, com o advento da Internet, novas concepções precisaram de ser criadas para suportar a aprendizagem que pode ocorrer em qualquer lugar (*anywhere*) e em qualquer hora (*anytime*), com o auxílio de uma série de aplicativos que se encontram disponíveis *online* e que contam com a participação de milhares de pessoas que interagem através de redes sociais e comunidades de aprendizagem *online*.

Os indivíduos desta nova geração, os nativos digitais, conseguem informar-se e aprender de forma mais eficiente que seus antecedentes (imigrantes digitais), pois dominam o uso de uma gama variada de ferramentas, encontram-se em permanente conexão, assim como conseguem seleccionar e filtrar grandes quantidades de informações com auxílio da Internet. Neste sentido, comunicar e aprender em rede e nas comunidades são atributos essenciais na actual sociedade do conhecimento do qual todos nós somos membros integrantes.

CAPÍTULO 3: A INTERNET E A SUA EVOLUÇÃO

Neste capítulo começamos por discutir o conceito de Informação, mostrando sua importância nos dias actuais (3.1) e em seguida é apresentada a Internet, a sua origem e principais características (3.2). São categorizados os sites em função da sua utilidade e tipos disponíveis na rede (3.3). Comenta-se ainda a transição da *Web* 1.0 para *Web* 2.0, bem como as consequências que esta nova filosofia traz para os utilizadores (3.4). No tópico seguinte, equacionamos de que forma se pode utilizar a Internet em benefício da educação (3.5), discutem-se temas relevantes, como a qualidade e usabilidade dos sistemas de informação (3.6), e, por fim, será apresentada a temática da acessibilidade (3.7), visando tornar os sistemas mais acessíveis a todos, garantindo assim uma maior inclusão digital dos utilizadores destes sistemas.



“O único lugar onde se pode pensar em educação sem Internet é em um monastério, onde se aprende olhando para si mesmo e meditando”.

Bernie Dodge

3.1 A Informação

Na literatura, quando se fala em informação, nem sempre se encontra uma definição exacta, pois ainda se confunde muitas vezes “dados” com “informação”. Para tratar desta temática é importante clarificar estes conceitos que, apesar de usados indiscriminadamente, possuem significados distintos.

Segundo Turban, Rainer Junior & Potter (2007), os dados referem-se a uma descrição de coisas, eventos, actividades e transacções que são registados, classificados e armazenados. São representados através de números, letras, figuras, sons ou imagens. Já a informação refere-se a dados que são organizados de modo a terem significado e valor para os indivíduos que deles necessitam. Outro ponto a destacar é que, para ocorrer aprendizagem os dados têm de ser transformados em informação e, posteriormente, convertidos em conhecimento. Esta é a opinião de Fontes (2006: 2), quando afirma: “a informação é muito mais que um conjunto de dados. Transformar dados em informação é transformar algo com pouco significado num recurso de valor para nossa vida pessoal e profissional”.

Neste contexto pode-se concluir que toda a informação é constituída por dados, mas nem todos os dados constituem informação útil. A informação é o resultado de um processo de transformação, ou seja, é o resultado do processamento dos dados com vista a obtenção de uma organização e estruturação coerente dos mesmos. Para Oliveira (2004: 64), “a informação é a matéria-prima do saber. Mas o saber, ou conhecimento, não se resume a uma amálgama da informação. O saber é o resultado da gestão criativa da informação”.

Segundo Pereira (1997), Rascão (2001), Norton (2002), Gonçalves (2007), a informação só tem valor se respeitar as seguintes características:

- Actual – A informação deve ser actual para que se possa tomar as decisões de forma acertada;
- Relevante – a informação deve ser importante para a pessoa necessite dela;

-
- Disponível – a informação deve estar disponível, no momento certo, permitindo o rápido acesso;
 - Legível – a informação deve estar em boa qualidade de visualização e compreensão.
 - Oportuna – a informação deve estar certa no momento certo.
 - Correcta – a informação deve estar livre de erros para não comprometer a fiabilidade da mesma.
 - Fiável – a informação deve ser imparcial, objectiva, precisa e verificável.

Segundo Bottentuit Junior (2003a), a informação é de vital importância, tanto para as pessoas como para as organizações, pois está presente em todos os momentos da nossa vida. A todo o instante estamos enviando e recebendo informação e às vezes nem nos damos conta disso. Para Oliveira (2004: 64) “a informação que dispomos hoje é muito vasta, dispersa e complexa”.

Actualmente, as tecnologias da informação e comunicação (TIC) estão cada vez mais se desenvolvendo e sendo difundidas. Oliveira & Amaral (1999: 2) afirmam que “a era da informação parece ter condenado legiões de cidadãos a depender de algo que é intangível, inodoro, invisível e de difícil quantificação ou valorização”.

Para Zorrinho (1991), a informação tornou-se um dos atributos mais importante na actual Sociedade, designada por Sociedade da Informação, e que evolui progressivamente para Sociedade do Conhecimento. A informação tornou-se o grande diferencial de competição no terceiro milénio, conforme sumariza Tofler (1980: 29), ao afirmar: “quem tem informação tem poder”.

Squirra (2005) advoga que o conceito de Sociedade do Conhecimento transita por diferentes cenários da cultura mundializada, cujas características principais são as habilidades e as possibilidades de acesso, de controlo e de armazenamento de informações. Segundo Cavalcanti & Gomes (2001: 247)

Com o surgimento da Sociedade do Conhecimento, os modelos económicos que vão reger esta nova Sociedade precisam ser revistos no sentido de incorporar o conhecimento não apenas como mais um factor de produção, mas como o factor essencial do processo de produção e geração de riqueza”

Castells (2003) afirma que estamos vivendo numa fase de mudanças e que se observa uma revolução tecnológica com base na informação. Esta revolução transformou a nossa forma de

pensar, de produzir, de consumir, de negociar, de gerir, de comunicar, e principalmente, de viver. Hoje em dia, a informação tornou-se fundamental em todo tipo de actividade que o homem realiza.

A informação possui diversas formas de transmissão e quase todas utilizam tecnologias, como por exemplo: o computador, o telemóvel, o fax, o satélite, os terminais de bancos, *palmtops*, etc. Estamos rodeados pelas informações, tecnologias, meios de comunicação, bem como, pelas mudanças que elas introduzem no mundo. Para Bottentuit Junior (2003a: 106), um dos principais e mais difundidos meios de comunicação de informação na actualidade é processado na Internet. Isto é o resultado do seu poder de alcance e rapidez de transmissão, ou seja, porque se constitui o meio mais fácil para trocar informações em tempo real e com menor custo possível.

3.2 A Internet

Antes de começarmos a falar da Internet, é importante referir que a base da Internet se aproxima da ideia do hipertexto. Segundo Dias (2007), em 1945 Vannevar Bush publicou um artigo intitulado “*As we may think*” (Bush, 1945), no qual apresenta uma máquina que chamou de *Memex*. Esta máquina teria a capacidade de facultar a leitura de textos de forma não linear, bem como a possibilidade de armazenar e consultar uma biblioteca multimédia de documentos (livros, imagens, jornais, gravações, comunicações, artigos, etc.), de forma bastante rápida e facilitada. Segundo Guedes e Silva (2007), o físico e matemático Vannevar Bush tomou por base a mente humana para construção da lógica da máquina, por considerar que a mente humana trabalha também com associações. De acordo com Carvalho (1999: 54), “o *memex* foi idealizado como sendo uma extensão da memória que permitia fazer pesquisas por índice, deixando ainda que o utilizador definisse associações entre informação, ligando um texto a outro”.

O projecto do *Memex* nunca chegou a ser implementado, porém serviu de base para outros projectos, como é o caso do projecto *Xanadu*, criado por Theodore Nelson⁴⁵ no ano de 1965. Este projecto tinha como objectivo ser o repositório de tudo o que a humanidade tinha escrito,

⁴⁵ Theodore Nelson ou Ted Nelson é actualmente professor visitante na Oxford University, filósofo que trabalha na área da informação, computadores e interfaces máquina-humanas. Fundou o Projeto Xanadu em 1960 com o objectivo de criar um sistema numa rede de computadores, mais tarde documentado no seu livro de 1974 *Computer Lib / Dream Machines* e *Literary Machines* de 1981. É graduado em filosofia pelo Swarthmore College em 1959, com mestrado em sociologia pela *Harvard University* em 1963 e Doutorado em Mídia e Governança pela *Keio University* em 2002. Nelson é reconhecido por inventar os termos “*hipertexto*” and “*hipermídia*” (1965) e é pioneiro na tecnologia da informação, prevendo a vasta e anárquica rede de publicação. Fonte: Nelson (2005: p.17).

porém, não teve grande sucesso devido a problemas técnicos, como por exemplo, não apagava nenhum texto existente, resultando numa duplicidade de conteúdos armazenados em diferentes versões de um mesmo documento. Nesse sentido, a partir desse projecto, surgiu o conceito de hipertexto que ficou definido como a possibilidade de realizar saltos entre textos dispersos geograficamente. Jonassen (2007: 231) afirma que:

O hipertexto está para além do texto normal. O texto normal é linear e é construído de forma a ser lido do princípio ao fim. [...] O hipertexto refere-se a um método não sequencial e não linear de organização e apresentação de texto que foi concebido para possibilitar aos leitores acederem à informação contida num texto na forma mais significativa para cada um. O hipertexto é um super texto, porque o leitor tem muito maior controlo sobre o que é lido e sobre a sequência da leitura.

Levy (2003) define o hipertexto como um conjunto de nós ligados por conexões. Estes nós podem ser: palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras e documentos complexos. Já Dias (2000: 148) afirma que:

Na rede hipertexto existem as unidades de informação, equivalentes aos nós, mas que no plano do hipertexto podem compreender grandes blocos de informação textual ou gráfica, e uma estrutura de ligação que se processa através de entidades próximas das dos arcos das redes semânticas e que suporta a flexibilidade do hipertexto.

Guedes e Silva (2007), num estudo sobre a evolução do hipertexto, afirmam que este conceito é bem mais antigo, ou seja, remonta aos escritos de Leonardo da Vinci, que fazia as suas anotações nas margens das páginas dos seus textos. Outro exemplo citado pelos autores é a bíblia, por não ter uma característica de linearidade entre os factos históricos.

Segundo Landow (1997), Primo & Recuero (2003), as principais características do hipertexto são: a intertextualidade, a velocidade, a precisão, o dinamismo, a interactividade, a acessibilidade, a estrutura em rede, a transitoriedade e a organização multilinear.

O aparecimento do conceito de hipertexto tornou a leitura mais atractiva, pois facultou ao leitor uma maior liberdade para buscar a informação. Esta busca poderá acontecer não necessariamente de uma forma linear, como vemos nitidamente nos livros e em outros textos impressos em que os conteúdos são organizados de forma coesa e coerente, mantendo uma relação entre si. Ao contrário, com a ideia de hipertexto, o leitor não tem a obrigatoriedade de percorrer todo o documento e tem a opção de saltar as informações até ao seu ponto de interesse, possibilitando a aquisição e construção do conhecimento de forma mais rápida e dinâmica.

O conceito de hipertexto evoluiu após o surgimento dos outros tipos de *média* (som, imagem, gráfico), passando a ser referido por muitas pessoas como hipermédia ou ainda multimédia. Nelson (1992: s/p) tem uma visão diferenciada sobre estas nomenclaturas quando diz que:

Actualmente a palavra hipertexto tem sido em geral aceite para textos ramificados e responsivos, mas muito menos usada é a palavra correspondente "hipermédia", que significa ramificações complexas e gráficos, filmes e sons responsivos - assim como texto. Em lugar dela usa-se o estranho termo "multimédia interactiva", quatro sílabas mais longa, e que não expressa a ideia de hipertexto estendido.

Assim, o hipertexto passou a abranger não só a hiperligação ao texto, mas também a uma música, um filme, uma animação etc. Shneiderman (1998) afirma que os termos hipertexto ou hipermédia são utilizados para definir a rede de nós (também conhecidos como artigos, documentos, cartões, páginas, telas ou quadros) que contém informações multimédia e são conectadas entre si por hiperligações (também chamados de referências cruzadas ou citações).

Carvalho (2001) no seu estudo sobre o desenvolvimento hipermédia, explica que vários autores se ocupam em definir a estrutura dos hiperdocumentos tais como:

- Shneiderman (1987, 1992), que os define como: sequência linear, estrutura em árvore, rede acíclica e rede cíclica;
- Parunak (1989) define-os como: topologia linear (anel), hierárquica, hipercubo (hipertoro), grafo acíclico e topologia arbitrária.
- Brockmann *et al* (1989) classifica-os como: sequência, grelha árvore e rede (ver figura 7);

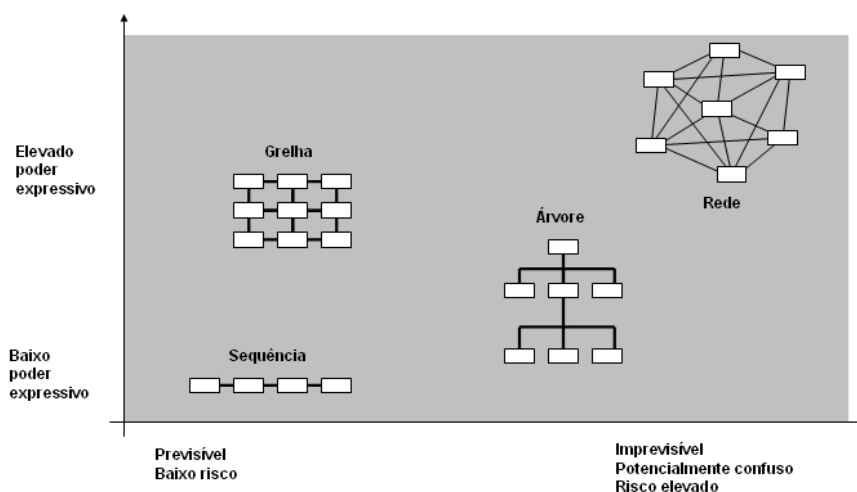


Figura 7: Tipos de Organização da Informação (Brockmann *et al.*, 1989: 183)

Podemos dizer que a criação da Internet tem como base as noções conceptuais de hipertexto. No entanto, difere da ideia subjacente ao conceito, pelo facto do hipertexto conter informações que se apresentam organizadas em blocos através de hiperligações destacadas ao longo do texto que, em algumas situações, se complementam. Já na Internet, por ser uma rede de conexões de computadores interligadas a nível mundial, os seus documentos hipermédia são estruturados em diferentes formatos.

Para Silva e Remoaldo (1995: 13) “a rede Internet (abreviação de *Interconnected Networks*) é constituída por milhares de redes nacionais e internacionais interconectadas entre si, criando uma rede virtual que comunica a velocidades elevadas”. Já Monteiro e Boavida (2000: 6) definem-na apenas como “uma rede de interligações”.

A Internet permite o acesso remoto, bem como a troca de dados (digitais e analógicos) a longas distâncias com rapidez e precisão. Simões (2005: 11) afirma que “através da Internet, acede-se a uma biblioteca interactiva, multifacetada e sempre disponível”.

Esta rede global de computadores é a maior rede informática existente no mundo e permite o acesso a um repositório de dados imenso, podendo ser acedida por qualquer pessoa desde que disponha de equipamento necessário. Segundo Castells (2004: 15), “as redes são formas muito antigas da actividade humana, mas actualmente essas redes ganharam uma nova vida ao converterem-se em redes de informação, impulsionadas pela Internet”.

Os meios de acesso podem ser realizados de múltiplas formas (via cabo, discado, via modem portátil ou mesmo sem fio através da tecnologia *wireless*). Porém, para chegarmos a este actual nível de desenvolvimento tecnológico, diversos investimentos foram realizados, bem como a participação de uma série de pessoas que deram contributos significativos ao longo destes anos. A Internet não possui um dono, porém “as redes que compõe a Internet são operadas por múltiplas e diferentes organizações, desde universidades, organismos governamentais, instituições de pesquisa, instituições militares, empresas, etc.” (Silva & Remoaldo, 1995: 13). Neste sentido, as empresas e as pessoas que estabelecem ligação à rede (utilizadores) é que acabam por, indirectamente, serem responsáveis por ela, ou seja, a Internet é paga pelas pessoas que à utilizam.

No decurso desta secção, tentamos conceituar a Internet com objectivo de oferecer um entendimento acerca desta tecnologia, mas, visando um maior aprofundamento desta temática, torna-se necessário nos reportarmos ao percurso histórico, tentando entender sua origem e evolução até os dias actuais.

3.2.1 A Evolução da Internet

Os períodos de guerra tiveram grande importância para o desenvolvimento das tecnologias. A este respeito Edwards (1996) refere que a II Guerra Mundial foi marcada pelo aparecimento dos computadores para a execução de cálculos matemáticos, decifração de códigos e resoluções de problemas de balística. Já a Guerra Fria foi marcada pelo desenvolvimento de tecnologias que permitiram a comunicação em rede, com auxílio dos computadores. Sabe-se que a Internet surgiu durante a Guerra Fria, na década de 60, mais precisamente em Setembro de 1969 pela mão da *Advanced Research Projects Agency* (ARPA), do *Department Office Defence* – DOD – (Departamento de Defesa dos Estados Unidos).

Segundo Silva & Remoaldo (2003) e Castells (2002, 2004), os Estados Unidos, temendo um possível ataque por parte da ex União Soviética (URSS), desenvolveu uma rede capaz de trocar dados entre as suas bases militares. O objectivo era a comunicação segura dos comandos e estratégias de guerra, bem como a recuperação de dados com maior rapidez, caso houvesse algum ataque às bases militares. Esta primeira rede recebeu o nome de ARPANET⁴⁶, que podemos classificar como o maior fenómeno mediático de todos os tempos, (Alves, 2000).

Segundo Martins (2005), a Internet atingiu 50 milhões de utilizadores em apenas 5 anos, enquanto para outras tecnologias, como o rádio, foram necessários 38 anos, a TV 16 anos e a TV por Cabo 10 anos. Isto demonstra a rápida popularidade desta ferramenta que modificou definitivamente os meios de transmissão da informação e comunicação. “Cada vez mais popular, a nova média emula a linearidade da TV, dos impressos e do rádio, ao mesmo tempo em que integra características interactivas completamente inovadoras” (Póvoa, 2000: 57).

Com o fim da Guerra Fria, os militares permitiram que as universidades também pudessem ter acesso a essa poderosa forma de comunicação. Neste sentido, houve um rápido interesse por parte da maioria das universidades e centros de pesquisa, pois poderiam comunicar

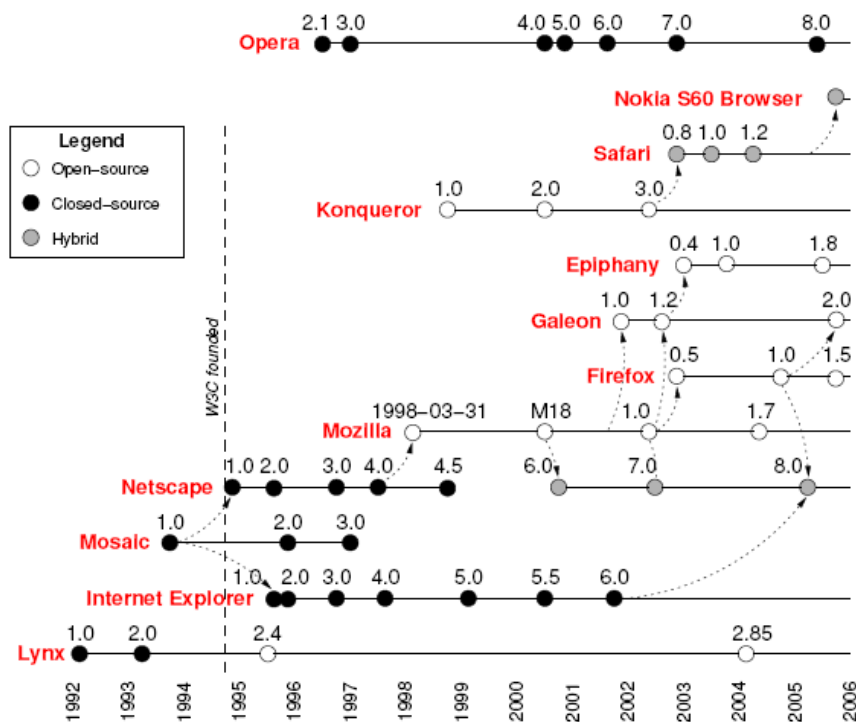
⁴⁶ Como o ataque militar nunca ocorreu de facto, deu-se nesta época um pontapé inicial para as comunicações via computadores a longas distâncias.

com outros investigadores das mais diversas universidades no mundo, potencializando futuras investigações e o intercâmbio de ideias. Isto obrigou a uma separação da rede em duas partes: a primeira era chamada de MILNET para comunicações militares e a segunda ARPANET, para a comunicação entre as universidades e centros de pesquisa (Agner, 2002).

Até então, a rede só permitia a transmissão de informações textuais, porém, em 1990, foi desenvolvida por Tim Berners-Lee no CERN (*Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*⁴⁷) a *World Wide Web (WWW)*, o primeiro navegador *Web* que permitia a abrangência mundial da rede. A sua interface era muito simples e a grande maioria das informações eram disponibilizadas em formato de texto e com poucas imagens. Segundo Castells (2004: 32), a partir de então:

Uma série de hackers em todo o mundo começou a desenvolver os seus próprios browsers, baseando-se no trabalho de Berners-Lee. A primeira versão foi a Erwise, desenvolvida no Instituto Tecnológico de Helsínquia, em Abril de 1992. Pouco depois, Viola, na Universidade de Berkeley, criou a sua própria adaptação.

Godfrey (2006), no seu artigo sobre a arquitectura e evolução dos *browsers* modernos, apresenta os diversos navegadores que surgiram posteriormente ao *WWW*, bem como a evolução verificada nas suas diferentes versões. (ver figura 8)



⁴⁷ Conselho Europeu para Pesquisa Nuclear – <http://www.cern.ch>

Figura 8: Evolução dos Navegadores *Web* segundo Godfrey (2006)

Em 1992 surge o *Lynx*, em 1994 o *Mosaic*, em 1995 o *Netscape Navigator*, em 1996 o *Internet Explorer*, em 1997 o *Opera*, em 1998 o *Mozilla*, em 1999 o *Konqueror*, em 2002 o *Galeon*, em 2003 o *Firefox* e o *Epiphany*. Alguns destes navegadores não atingiram grande popularidade, já outros (como o *Firefox* e o *Internet Explorer*) evoluíram bastante e continuam no topo das preferências dos utilizadores.

Ainda em referência à figura 7 de Godfrey (2006), podemos observar o surgimento de navegadores com código aberto ou híbrido (parte do código aberto). Assim, qualquer utilizador com conhecimentos de programação poderia contribuir para o desenvolvimento de novas funcionalidades para estes navegadores.

O mesmo autor chama ainda a atenção para o surgimento da W3C (*World Wide Web Consortium*) em 1994, que consiste num consórcio de empresas de tecnologia, fundada por Tim Berners-Lee, que tem como objectivo o desenvolvimento de protocolos de comunicação comuns, assegurando a sua interoperabilidade⁴⁸, ou seja, desenvolve padrões para a criação e a interpretação dos conteúdos para a *Web*. Isto permite que os sites desenvolvidos, segundo esses padrões, pudessem ser acedidos e visualizados por qualquer pessoa, independentemente de *hardware* (computador) ou *software* (navegador) utilizados, ou seja, independentemente do navegador (*browser*), o utilizador pode visualizar o mesmo conteúdo.

Após o surgimento dos navegadores, uma série de novas ferramentas foram criadas. A título de exemplo temos o correio electrónico (*e-mail*), que permitiu a substituição, em grande parte, da correspondência postal. Hoje em dia, este meio possibilita a troca de mensagens com maior rapidez e economia, permitindo ainda que se anexem ficheiros em todos os formatos de média (som, texto, imagem, animação, gráfico, etc.).

De seguida, houve necessidade de comunicar em tempo real – comunicação síncrona (*chat*) – para que as pessoas pudessem transmitir informações indiferente do tempo e espaço. Hoje em dia, através deste meio, é possível transmitir todos os tipos de média (em tempo real), com a possibilidade de fazer conferências sobre temas gerais ou específicos, debates inter-instituições,

⁴⁸ É a habilidade de dois ou mais serviços, desenvolvidos em diferentes organizações com diferentes plataformas, trocarem informações, ou seja, colaborarem de maneira transparente, independentemente de qual a linguagem de programação em que esse serviço tenha sido desenvolvido. Fonte: Piazza (2007).

optimizando a sua utilização em diversas áreas do saber como a educação, a saúde, o governo, as indústrias, etc. Segundo Castells (2004: 20), “a criação e desenvolvimento da Internet é uma extraordinária aventura humana. Mostra a capacidade das pessoas para transcender as regras institucionais, superar as barreiras burocráticas e subverter valores estabelecidos no processo de criação de um novo mundo.”

Nesse sentido, com o desenvolvimento da Internet e da fixação desta tecnologia como canal de comunicação, informação e conhecimento, diversos estudiosos (Tim Berners-Lee, Pierre Levy, Manuel Castells, Jakob Nielsen) debruçaram-se sobre esta poderosa ferramenta, a fim de perspectivarem as mudanças que esta tecnologia poderia acarretar ao mundo. A Internet veio revolucionar a forma como lidamos com a informação, mudando antigas práticas, tornando o mundo mais ágil e dinâmico, criando, inclusive, novas culturas. Segundo Castells (2004), a cultura da Internet caracteriza-se por ter uma estrutura em quatro estratos sobrepostos:

- A cultura tecnomeritocrática – que constitui uma rede de pessoas que trabalham em cooperação em torno de projectos tecnológicos;
- A cultura hacker – que procura desenvolver, explorar e aprender através da rede;
- A cultura comunitária virtual – que vê na Internet uma grande aldeia, em que é possível a troca de informações e conhecimentos;
- A cultura empreendedora – que consegue ver na rede oportunidades de negócios, bem como um meio de subsistência.

A Internet também propiciou um conjunto de novas profissões para suportar os sistemas *online*. Juntas, estas culturas, contribuem para uma ideologia de liberdade muito generalizada no mundo da Internet.

3.3 Categorias de Sites na *Web*

O número de páginas – sites – na Internet vem aumentando de forma exponencial a cada ano, tornando a *Web* um espaço rico e muito diversificado que contém uma série de recursos como sejam: notícias, desporto, entretenimento, informação, conteúdos variados, animações e curiosidades, podendo integrar vários tipos de média (como exemplo: o vídeo e o rádio).

Considerando a diversidade de sites disponíveis na Internet, houve a necessidade de se criarem categorias, para que, desta forma, os utilizadores pudessem facilmente identificar o propósito de cada espaço na rede. Gonçalves (2002) considera os sites como verdadeiros sistemas de informação e desta forma categorizou-os da seguinte forma:

- Sites de notícias: nesta categoria, são incluídos os jornais, as revistas, os canais de rádio e TV disponíveis *online*;
- Sites de negócios: estão englobados os sites destinados a compra e venda de produtos e serviços (*e-commerce* e *e-business*), bem como os sistemas de apoio a clientes e *marketing online*;
- Sites temáticos: sites culturais, de desporto, ambientais, de ciências e tecnologia etc.
- Sites educativos: enquadram-se os sistemas de educação a distância, ambientes lúdico-didáticos, ambientes de ensino e aprendizagem, etc.
- Sites institucionais: fazem parte os sites ministeriais, governamentais, institucionais, das fundações, dos comités e dos partidos;
- Portais: educativos, corporativos, financeiros, infantis, escolares.
- Motores de Busca: enquadram todos os sites, permitindo a realização de pesquisas na *Web* como, o *Google*, o *Cadê*, o *Sapo*, o *Yahoo*, etc.
- Sites pessoais: englobam todos os sites concebidos por alunos, professores e profissionais que desejam divulgar o seu currículo, os seus trabalhos e experiências através da *Web*.

Carvalho, Simões & Silva (2004: 22) categorizam os sites relativamente à sua função, classificando-os como:

- Expositor de informação – o site é visto como um álbum, uma exposição ou um portefólio que possibilita uma “leitura”, mais ou menos organizada, numa área de interesse;
- Colector de informação – a informação é fornecida pelo utilizador, por exemplo, através de um formulário;

-
- Meio de comunicação entre utilizadores interessados num dado assunto, através de uma ferramenta de comunicação (exemplo um fórum), podendo o site ser considerado como um “ponto de encontro” entre utilizadores;
 - Instrumento de trabalho para os utilizadores desenvolverem uma actividade específica previamente planificada pelo seu autor (exemplo: WebQuest, exercícios com correcção automática, simulações).

Estas categorias, de um modo geral, tentam classificar os sites quanto às suas características e utilidades. É possível ainda criar subcategorias para os sites de acordo com a sua área específica. A nível educacional, por exemplo, seria possível enumerar uma vasta gama de exemplares, tais como: sites de escolas, sites de associações de pais e professores, sites de softwares e recursos educativos, sites de projectos, redes telemáticas, *blogs* educativos, entre outros. Este conjunto de categorias cresce a cada ano, pois, com a evolução da *Web*, novos recursos são integrados, havendo a necessidade de novas classificações.

Para Carvalho (2006), os sites educativos encontram-se na sua quarta fase de desenvolvimento e devem ter em conta os seguintes critérios: simplicidade e sobriedade, interactividade, facilidade de uso e de pesquisa, a informação deve ser direccionada para diferentes sectores do público, deve ter ferramentas de comunicação como o correio electrónico, fórum, *chat*, vídeo/ audioconferência, deve permitir a edição colaborativa *online*, garantir a possibilidade de acesso a tecnologias móveis, visando uma aprendizagem ubíqua.

Kalinke (2003) e Simões (2005) utilizam níveis para explicar o processo de desenvolvimento da interactividade das páginas *Web*, atribuindo os seguintes níveis:

- Estático – Não possui hiperligações, tal qual um livro de papel. A informação não é alterada nem reage à actividade do utilizador.
- Hipertexto – Possui hiperligações que não modificam a informação incluída na página. A navegação é determinada pelo utilizador.
- Activa (Animação) – Inclui mecanismos (ou hiperligações) para activar uma imagem animada autónoma.
- Escreve e Envia – Inclui formulário para escrever texto, obtendo automaticamente uma resposta.

-
- Manipula e Verifica – Inclui imagens ou textos passíveis de serem manipulados, obtendo automaticamente uma resposta.
 - Insere e verifica – Inclui mecanismos de entrada de textos ou imagens, obtendo automaticamente uma resposta.

A Internet coloca à disposição de todos um conjunto de funcionalidades básicas que abrem infinitas possibilidades de desenvolvimento pessoal e gestão de actividades pessoais, laborais, lúdicas, etc. Entre as actividades mais comuns que as páginas *Web* podem realizar encontram-se: a facilidade de procurar informação, facilidade na distribuição de materiais educativos *online*, possibilidade de comunicação com outras pessoas, possibilidade de publicação de materiais, realização de aprendizagens, gestão administrativa e comercial, realização de publicidade, entretenimento e motivação *online*, etc.

No entanto, entre as categorizações dos sites, encontramos em Marques (2000) a preocupação em especificar algumas classificações das páginas *Web* de interesse educativo, tais como:

- As lojas virtuais – constituem-se em pontos de venda e distribuição de todo tipo de materiais didácticos e recursos complementares;
- Ambientes de tutoria e formação *online* – oferecem assessoria, aulas com auxílio de tutores, cursos, universidades virtuais com actividades de ensino e aprendizagem;
- Sites com publicações electrónicas – são páginas na *Web* que oferecem uma grande quantidade de artigos, revistas, teses e dissertações para *download* e consultas;
- Sites de professores e investigadores – são páginas de professores universitários e investigadores que oferecem, para além dos dados dos autores, um conjunto de recursos que podem ser de interesses educativo;
- Sites temáticos de assuntos educativos – são páginas que oferecem aos utilizadores um conjunto de recursos e conteúdos acerca de um determinado tema educativo;
- Sites de redes de escolas – são sites de escolas que oferecem informações escolares bem como materiais e eventos realizados por estas instituições;
- Sites de bibliotecas – são espaços que facilitam a localização de livros, artigos e documentos e devem dispor de índices muito bem estruturados (por autores, áreas e assuntos), bem como um potente motor de busca;

-
- Sites portais – são espaços que pretendem oferecer variados tipos de serviços. O seu objectivo é receber muitas visitas ao dia, com a finalidade de atrair um maior número de indivíduos para as informações e serviços disponibilizados. Geralmente os gestores destes sites ganham dinheiro através das diversas empresas de publicidade que comercializam os seus produtos através deste canal.

Os portais educacionais conseguem reunir uma série de atributos e características que os diferencia de qualquer outro site educativo qualquer. Esta categoria de site será abordada com maior profundidade no capítulo 6 desta dissertação.

Categorizar sites, tanto gerais como educativos, não constitui uma tarefa fácil, visto que todos os dias surgem novas categorias de sites. Recentemente, com a introdução da *Web 2.0*, novas categorias de sites surgiram, como por exemplo, os *blogs* e *wikis*, as redes sociais, etc.

3.4 Da *Web 1.0* para *Web 2.0*

Como vimos no tópico anterior, a Internet foi alvo de interesse de muitas pessoas e desenvolveu-se rapidamente, conseguindo chamar a atenção de quase todo o mundo. Porém, a grande expansão na quantidade de sites, serviços e recursos disponíveis *online*, aconteceu somente na última década de 90, do século XX. Nessa altura, foram desenvolvidas novas ferramentas de comunicação para a Internet, tornando possível uma comunicação directa e em tempo real com todo o mundo. Com o passar do tempo, os sites disponíveis na rede foram perdendo o seu formato estático, tornando-se cada vez mais dinâmicos e interactivos para o utilizador, graças à introdução das ferramentas de comunicação.

Segundo Ravache (2006), em 1994 existiam cerca de 10 mil páginas na rede virtual. Naquela época somente os responsáveis por uma página podiam colocar informação na *Web*, surgindo assim alguns sites corporativos e os grandes portais, caso do Sapo, do *Yahoo*, da Aol, entre outros. A *Web* começava a tornar-se num repositório quase infinito de informações. Contudo, os conteúdos eram utilizados de forma unidireccional, ou seja, dos *webmasters* e *webdesigners* para os utilizadores.

Nesta primeira geração da Internet (*Web 1.0*), o principal atributo era a enorme quantidade de informação disponível a qual todos podiam aceder. No entanto, o papel do utilizador neste cenário era o de mero espectador da acção que se passava na página, não tendo autorização

para alterar ou reeditar o seu conteúdo. Nesta primeira fase surgiram e proliferaram, à velocidade muito célere, os serviços disponibilizados através da rede, criando-se novos empregos e nichos económicos, a exemplo, o *e-commerce*, o *e-business*, o *e-entertainment* (Coutinho, Bottentuit Junior, 2008a, 2008b).

A *Web 1.0* era bastante onerosa para os seus utilizadores, pois apesar de existirem alguns serviços gratuitos, a grande maioria deles eram pagos e controlados através de licenças. A aquisição de *software* para criação ou manutenção dos *sites* era restrita a quem detinha recursos para custear o acesso. Esta fase da *Web*, trouxe grandes avanços no que diz respeito ao acesso à informação e ao conhecimento, porém, como a filosofia da rede global foi sempre a de um espaço aberto a todos, ou seja, sem um “dono” ou indivíduo que controlasse o acesso ou o conteúdo publicado, houve sempre uma preocupação por tornar este meio cada vez mais democrático. Esta democratização ocorreu com a evolução tecnológica, que permitiu o crescimento do acesso de utilizadores, através do aumento da largura de banda das conexões, e pela possibilidade destes utilizadores publicarem informações na *Web*, de forma fácil, rápida, independentemente de *software* específico, linguagem de programação ou custos adicionais.

Neste sentido, com o aparecimento da nova geração de serviços da Internet que denominamos *Web 2.0*, surgem ferramentas como *Blog*, *Wikipedia*, *Podcast* ou *Del.icio.us*, etc., que constituem exemplos de aplicativos que fazem parte da variedade de sistemas disponíveis nesta nova rede global (Richardson, 2006).

Muitos utilizadores, devido à rapidez do processo da mudança, nem se deram conta que a Internet mudou o seu paradigma. De facto, hoje a filosofia é outra, pois, com a introdução da *Web 2.0*, as pessoas passaram a produzir os seus próprios documentos e a publicá-los automaticamente na rede, sem a necessidade de grandes conhecimentos de programação e de ambientes sofisticados de informática. Bottentuit Junior & Coutinho (2008a) sintetizam na tabela 3 as principais diferenças entre as duas gerações da *Web*.

<i>Web 1.0</i>	<i>Web 2.0</i>
O utilizador é consumidor da Informação;	O utilizador é consumidor e produtor da informação;
Existem dificuldades inerentes a programação e aquisição de softwares específicos para criação e gestão de páginas na Internet;	Há facilidades de criação e edição de páginas de forma <i>online</i> ;

<i>Web 1.0</i>	<i>Web 2.0</i>
Para ter um espaço grande na rede, na maioria dos servidores, é necessário pagar;	O utilizador tem vários servidores para disponibilizar páginas de forma gratuita;
Menor número de ferramentas e possibilidades;	Maior número de ferramentas e possibilidades;
Pouca interactividade e poucas redes sociais.	Muita interactividade e quase todos os aplicativos estimulam a criação de laços sociais com os demais utilizadores.

Tabela 3: Diferenças entre a *Web 1.0* e a *Web 2.0*

O termo *Web 2.0*, da autoria de Tim O’Reilly (2005), surgiu numa sessão de *brainstorming* no *MediaLive International* em Outubro de 2004, que, teceu sobre ele as seguintes considerações:

Web 2.0 is the business revolution in the computer industry caused by the move to the Internet as a platform, and an attempt to understand the rules for success on that new platform. Chief among those rules is this: Build applications that harness network effects to get better the more people use them. This is what I've elsewhere called "harnessing collective intelligence."⁴⁹

Para Alexander (2006: 33), a *Web 2.0* ou *Web social* (devido à sua preocupação com a participação dos utilizadores) “emerge como um dos componentes mais relevantes da *Web 2.0*”, ou seja, é uma forma de fazer com que a utilização da rede global ocorra de forma colaborativa e o conhecimento seja compartilhado de forma colectiva, descentralizado de autoridade e com liberdade para utilizar e reeditar, conceito que em língua inglesa é conhecido por *collaborative working*.

Outro conceito que emerge desta nova filosofia é a inteligência colectiva que Levy (1992: 38) chama de “inteligência globalmente distribuída, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que conduz a uma mobilização efectiva das competências”. Neste sentido, a grande maioria das ferramentas da *Web 2.0* tem a capacidade de integração de grande quantidade de pessoas, que se unem em comunidades de interesses para aprender, consumir informação e principalmente produzir conhecimento, que pode ser melhorado e aumentado à medida que cada um contribui com os seus saberes e pontos de vistas.

Segundo O’Reilly (2005) e Alexander (2006), as principais características da *Web 2.0* são:

⁴⁹ A *Web 2.0* é a mudança para uma Internet como plataforma e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência colectiva. (O’Reilly, 2005, s/p)

-
- *Interfaces* ricas e fáceis de usar;
 - O sucesso da ferramenta depende do número de utilizadores, pois os mesmos podem ajudar a tornar o sistema melhor;
 - Gratuidade na maioria dos sistemas disponibilizados;
 - Maior facilidade de armazenamento de dados e criação de páginas *online*;
 - Vários utilizadores podem aceder à mesma página e editar as informações;
 - As informações mudam quase que instantaneamente;
 - Os *sites/softwares* estão associados a outros aplicativos, tornando-os mais ricos e produtivos quando os mesmos estão trabalhando na forma de plataforma (união de vários aplicativos);
 - Os *softwares* funcionam basicamente *online* ou podem utilizar sistemas *offline* com opção para exportar informações de forma rápida e fácil para a *Web*;
 - Os sistemas deixam de ter versões e passam a ser actualizados e corrigidos a qualquer instante, trazendo grandes benefícios para os utilizadores;
 - A grande maioria dos *softwares* da *Web 2.0* permite a criação de comunidades de pessoas interessadas num determinado assunto;
 - A actualização da informação é feita colaborativamente e torna-se mais fiável com o aumento do número de pessoas que acede e actualiza.
 - Com a utilização de *tags* em quase todos os aplicativos ocorrem um dos primeiros passos para a *Web* semântica e a indexação correcta dos conteúdos disponibilizados.

As ferramentas da *Web 2.0* podem ser classificadas em duas categorias, ou seja:

- Na primeira categoria incluem-se as aplicações que só podem existir na Internet e cuja eficácia aumenta com o número de utilizadores registados, como por exemplo: *Google Docs & Spreadsheets*, *Wikipédia*, *del.icio.us*, *YouTube*, *Skype*, *eBay*, *Hi5*, etc.
- Na segunda categoria incluem-se as aplicações que podem funcionar *offline*, mas que também podem trazer grandes vantagens se estiverem *online* como, por exemplo: o *Picasa Fotos*, o *Google Maps*, *Mapquest*, *iTunes*, etc.

O número de ferramentas disponíveis na *Web* que usam o paradigma da *Web 2.0* conta já com uma infinidade de exemplos, dos quais destacamos os seguintes:

-
- *Softwares* que permitem a criação de uma rede social (*social networking*), como, por exemplo: os *Blogs*, o *Hi5*, *Facebook*, *Orkut*;
 - Ferramentas de Escrita Colaborativa: *Wikis*, *Google Docs & Spreadsheets*;
 - Ferramentas de comunicação *online* como o: *Skype*, *Messenger*, *Voip*, *Google Talk*;
 - Ferramentas de acesso a vídeos como: *YouTube*, *Google Videos*, *Yahoo Videos*;
 - Ferramentas de *Social Bookmarking* como o *Del.icio.us*.

A *Web 2.0* acaba com a dependência dos suportes físicos de armazenamento de dados pois, através das ferramentas disponibilizadas, o utilizador pode manter tudo *online* (de forma pública ou privada), possibilitando a sua divulgação, bem como privilegiando a segurança no caso de estar disponível apenas a um número restrito de utilizadores.

A filosofia da *Web 2.0* prima pela facilidade na publicação e rapidez no armazenamento de textos e ficheiros, tendo como principal objectivo tornar a rede um ambiente social e acessível a todos os utilizadores, bem como um espaço onde cada um selecciona e controla a informação, de acordo com as suas necessidades e interesses (Greenhow, 2007).

Em termos de potencial educativo, as ferramentas da *Web 2.0* têm sido alvo de interesse por parte de docentes e investigadores que vêem nestes aplicativos o enorme potencial da Internet aplicada à educação. Este assunto será aprofundado no tópico seguinte.

3.5 Internet e Educação

Pinheiro, Koury & Medeiros (1998: s/p) afirmam que “a grande quantidade de informações disponíveis na Internet torna-a um instrumento poderoso para o ensino”. Já Carvalho (2007: 30) afirma que “actualmente tudo ou quase tudo está na *Web*. Mesmo que determinado texto não esteja disponível tem-se acesso à sua referência, podendo o utilizador proceder à sua encomenda”. Esta facilidade no acesso às informações, contribui para que elas possam circular com maior facilidade, quebrando as barreiras de tempo e espaço, potencializando assim diversas estratégias e situações de aprendizagem.

Com a Internet, a educação deu um grande salto e está mudando os seus paradigmas. De um modelo fechado, centrado no professor e na sala de aula, passa a um modelo mais aberto e centrado no aluno, onde o professor deixa de ser o detentor único dos conhecimentos para ser um orientador da aprendizagem, com capacidade de gerir discursos e práticas diversificadas, além de

estimular as habilidades intelectuais dos alunos face a enorme quantidade de informações disponíveis na rede.

Harasim & Yung (1993) ao realizarem um estudo com alunos e professores sobre a utilização da *Web*, constataram que com a utilização da Internet na educação:

- O papel do professor passou a ser o de facilitador e mentor;
- Os alunos transformam-se em participantes activos;
- As discussões tornam-se mais detalhadas e profundas;
- Os alunos tornam-se mais independentes;
- Há mais tempo para reflectir sobre as ideias e a sala de aula torna-se global;
- O ensino e a aprendizagem são cooperativos;
- O aluno passa a ser o centro do ensino e a aprendizagem segue um ritmo próprio;
- A hierarquia professor aluno é destruída, ou seja, os professores tornam-se alunos, e os alunos transformam-se em professores;

Hoje em dia, diversas ferramentas *Web* podem favorecer o conhecimento e a aprendizagem. Muitas práticas foram aprimoradas, como os recursos audiovisuais, que antes eram apenas a televisão e vídeo e hoje puderam ser integrados numa só ferramenta que é a Internet, constituída por uma série de documentos multimédia. Segundo Jonassen (2007: 229), “as apresentações multimédia atraem e mantêm a atenção dos alunos porque, em geral, são multimodais, isto é, estimulam mais do que um sentido ao mesmo tempo”.

Desta forma, por combinar diversos elementos multimédia, a Internet poderá contribuir para o favorecimento das inteligências múltiplas propostas por Gardner (1995)⁵⁰ e estimular os diferentes estilos de aprendizagem⁵¹. Sendo assim, ela tornou-se uma ferramenta excelente para ser utilizada em sala de aula, permitindo a extensão dos horizontes e facilitando a comunicação e a colaboração. No entanto, para que isso ocorra, é necessário um planeamento bem elaborado evitando assim que os alunos, perante esta rede de informações, não se percam nas hiperligações

⁵⁰ Linguísticas, Lógico-Matemática, Espacial, Musical, Corporal-Cinestésica, Interpessoal e Intrapessoal

⁵¹ Auditivos, visuais e cinestésicos.

e, com isso, não retenham informações significativas para a sua aprendizagem e nem desenvolvam os processos cognitivos complexos superiores defendidos por Jonassen (2007)⁵².

Com esta possibilidade de utilização da Internet em contexto educativo surgiram uma série de estratégias baseadas na *Web*, de que são exemplos a caça ao tesouro e as WebQuests, que serão tratadas no capítulo 5 desta tese. Segundo Guimarães (2005), formas de ensino, com recurso à *Web*, tornam os alunos indivíduos mais activos, que procuram o saber, diferentes de muitos alunos que temos hoje em dia, que apenas recebem passivamente todo o conteúdo preparado pelo professor.

À medida que os professores se sentem motivados e entusiasmados para explorarem o potencial educacional da Internet adquirem a oportunidade de se tornarem aprendizes por toda a vida e, ao fazerem isto, dão um bom exemplo aos alunos com os quais trabalham. O importante não é tentar dominar a Internet, mas descobrir o que é mais essencial e útil, aprendendo a preparar as actividades pedagógicas a partir das ferramentas ali disponíveis, na tentativa de tirar proveito de todas as suas possibilidades, configurando-as em importantes e valiosas ferramentas de auxílio ao trabalho docente.

No entanto, a Internet como qualquer outra tecnologia, por si só, não gera bons resultados e não pode ser considerada a salvação para todos os problemas da educação, porque antes de mais é preciso vontade e planeamento. Segundo Vieira (2004), a maior parte da utilização da Internet como recurso educativo tem sido feita de forma pouco orientada e raramente variada. Na maioria dos casos, os alunos limitam-se a actividades de “copiar e colar”, o que não favorece o desenvolvimento do espírito crítico, e reflexivo e, conseqüentemente, nega toda a potencialidade de aprendizagens múltiplas que as ferramentas da *Web*, quando bem utilizadas, poderão proporcionar.

Segundo Carvalho (2007), uma série de ferramentas podem ser utilizadas para rentabilizar o uso da Internet no ensino, tais como: o *blog*, o *podcast*, o *wiki*, os jogos *online*, a caça ao tesouro, a WebQuest, bem como a utilização de LMS (*learning management systems*), que são plataformas *online* de apoio a aprendizagem. Jonassen (2007: 15) “defende que as aplicações informáticas exigem que os alunos pensem de forma significativa, de modo a usarem a aplicação para representar o que sabem”.

⁵² Analisar, Sintetizar e Avaliar

3.5.1 Educação *Online* e *E-learning*

Vivemos numa era onde a necessidade de informações é latente ou seja, a todo o instante estamos em busca de novos saberes a fim de transforma-los em conhecimento e a partir daí tirar proveito para nossas rotinas diárias, e a educação não poderia ficar a margem desta grande revolução, ou seja, hoje a escola utiliza os mais variados meios para trazer até a sala de aula tudo o que há de mais novo e mais moderno e para isto a Internet torna-se uma ferramenta indispensável, pois através de seu poder de integração consegue disponibilizar aos alunos dois poderosos recursos como o multimédia e a interactividade, aproximando os mundos e tornando a aprendizagem mais rica e significativa.

Hoje em dia muito se fala em educação *online*, no entanto este conceito é confundido com educação a distância, mas na verdade a educação *online* é mais abrangente pois engloba a possibilidade a utilização dos recursos disponíveis na rede tanto na forma presencial como a distância e ainda a combinação destas duas modalidades. Segundo Kratochwill (2007) “O computador conectado a Internet vem provocando um novo dimensionamento no modelo comunicacional de emissão-recepção, tornando a comunicação mais interactiva e, conseqüentemente, dialógica”.

O uso destas ferramentas abre uma série de possibilidades para os professores, pois abre permite uma aproximação maior entre alunos e professores quebrando as barreiras da sala de aula.

Uma sala de aula *online* não é apenas o conjunto de ferramentas infotécnicas, mas um ambiente que se auto-organiza nas relações estabelecidas pelos sujeitos com os objetos técnicos que interagem e afetam-se mutuamente ao longo do processo de construção do conhecimento (Santos & Silva, 2009: 275).

Uma das modalidades da educação que mais se beneficiou com estas tecnologias foi, sem dúvida, a educação a distância. Segundo Bottentuit Junior & Coutinho (2007a), a cada dia, mais pessoas estudam em casa, podendo, de lá, aceder ao ciberespaço da formação e da aprendizagem a distância, procurando fora das escolas a informação disponível nas redes de computadores e em serviços disponibilizados pela Internet que respondem às suas exigências pessoais de conhecimento.

São vários os investigadores e entidades, nacionais e estrangeiras, que apresentam as suas próprias definições sobre Educação a Distância, sendo grande parte destas muito semelhantes, tornando-se muito repetitivas. Contudo, tal como considera Gomes (2005), a

clarificação de conceitos como “educação a distância” ou “*e-learning*” não é tarefa fácil. Na verdade, à medida que se multiplicam as investigações, comunicações científicas, livros e artigos abordando estas temáticas, mais preemente se torna a clarificação dos referidos conceitos. Para Litto (1999: 59):

A educação a distância é um sistema de aprendizagem, no qual o aluno está distante do professor ou da fonte de informação em termos de espaço, ou tempo, ou ambos, durante todo ou a maior parte do tempo da realização do curso ou da avaliação do conhecimento, sempre utilizando meios de comunicação convencionais (como material impresso, televisão e rádio) ou tecnologias mais recentes, para superar essas barreiras, tendo, atrás de si, uma ou mais Instituições de apoio responsáveis pelo seu planeamento, implementação, controlo e avaliação.

Com base na definição acima transcrita, conclui-se que a educação a distância é uma forma de ensinar, com ênfase no aluno, onde o mesmo tem acesso à fonte de ensino, (que pode ser um professor ou uma instituição), através de dispositivos electrónicos e multimédia que, dependendo da sua sofisticação, fornecem uma independência de espaço e/ou de tempo, assim como uma maior ou menor interacção.

Já o *e-learning* pode ser entendido como uma aprendizagem suportada por meios electrónicos, podendo ser utilizada como apoio ao ensino presencial ou como modalidade de ensino a distância, mediado por computador, ou seja, aquele que pode ocorrer apenas virtualmente, através de sistemas informáticos, sem o auxílio de meios físicos como a correspondência, vídeos, *cd-rom* entre outros. O *e-learning* apresenta-se, hoje, como uma forma de resposta às necessidades emergentes de uma sociedade caracterizada por elevados níveis de competitividade, em que o tempo é um factor crítico no desenvolvimento dos indivíduos e a formação permanente tornou-se uma necessidade preemente. O aumento da sua utilização deve-se, em parte, ao constante desenvolvimento das novas tecnologias, mas também à necessidade, por parte de indivíduos/instituições, de encontrar uma forma de aprendizagem de baixo custo, rápida, eficaz e de fácil acesso, características que definem o *e-learning* (Rosemberg, 2001).

Tendo em consideração a importância da educação contínua, por um lado, e, por outro, a falta de disponibilidade de muitos profissionais para frequentarem acções de aperfeiçoamento profissional no formato tradicional, a formação a distância surge como uma solução, potencializando a utilização das TIC.

Actualmente, a grande maioria de estabelecimentos de ensino, em todo o mundo, reconhecem a importância do *e-learning* na formação e na educação, dado o seu potencial educativo e interactivo. Esta mudança no processo de ensino e aprendizagem deve ser acompanhada de transformações profundas nos papéis do professor e do aluno. De nada adiantam as potencialidades das novas tecnologias se não existirem profissionais bem preparados. A combinação do ser humano, explorando ao máximo a sua capacidade e criatividade, usando como facilitador as novas tecnologias, permitirá desenvolver um processo de ensino e aprendizagem orientado para a construção do conhecimento. O principal obstáculo que o *e-learning* teve de enfrentar logo no início foi a desvalorização do elemento pedagógico, contrastando com um destaque excessivo atribuído aos factores técnicos (Meirinhos & Osório, 2007).

Ao falarmos da educação a distância (EAD) surgem muitos conceitos, por se tratar de uma área que não é nova, mas que está em constante mutação. Hoje fala-se muito de educação presencial, e semi-presencial ou *b-learning* (*blended learning*). O *b-learning*, é um modelo com formação misto, que inclui uma componente *online* e outra presencial. Não pode ser considerado como uma variação do *e-learning*, mas antes como um modelo de características próprias, que abrange as melhores componentes do ensino a distância e presencial (Lencastre & Chaves, 2006). O *b-learning* pode, assim, ser definido como uma forma de distribuição do conhecimento, que reconhece os benefícios de disponibilizar parte da formação *online*, mas que, por outro lado, admite o recurso parcial a um formato de ensino que privilegie a aprendizagem do aluno, integrado num grupo de alunos reunidos numa sala de aula com um professor (Gonçalves, 2007). O *b-learning* permite combinar a flexibilidade e o ritmo individual de aquisição de conhecimento, ou seja, prevê momentos presenciais, em sala de aula, para reflexões em grupo, assim como respeita o momento ideal de aprendizagem de cada indivíduo (Lencastre & Chaves 2006). Várias correntes de investigação admitem que a solução mais indicada será a complementaridade entre as duas vertentes do ensino (*online* e presencial), ou seja, um processo integrado de aprendizagem que junte o melhor de ambas as vertentes (Gomes, 2006a).

Um outro termo que tem vindo a ganhar evidência no âmbito do ensino a distância é o *m-learning* (*mobile learning*⁵³) que, segundo Bottentuit Junior, Coutinho & Alexandre (2006: 347) pode ser definido como “o ensino através da utilização de dispositivos móveis como telemóveis, PDA”⁵⁴

⁵³ Aprendizagem móvel.

⁵⁴ *Personal Digital Assistant* – Assistente Pessoal Digital

e *Tablet PC*'. As vantagens destas tecnologias para a educação são inúmeras se pensarmos na possibilidade de mobilidade, onde os alunos podem aceder a informações mais actuais de diversos assuntos em todas as partes da escola, com rapidez e facilidade, permitindo também a interacção directa com o professor, que pode estar a enviar os conteúdos e a comunicar com os alunos em tempo real.

A modalidade de ensino através do *e-learning* traz muitas vantagens aos formandos, como, por exemplo: a flexibilidade no acesso aos conteúdos, a possibilidade de interactividade em tempo real, a possibilidade de acesso em qualquer parte do mundo, a rapidez na comunicação entre inúmeras outras. Porém, como todas as tecnologias, ela também é acompanhada de desvantagens, como a falta do contacto humano, a necessidade de equipamentos para aceder aos recursos, possíveis problemas de acesso ao sistema, entre outras que podem sempre surgir (Machado, 2001).

O novo perfil do utilizador dos serviços da rede global na sociedade do conhecimento é o de utilizador crítico e reflexivo das tecnologias, serviços e programas, entendendo que os sistemas tem uma função de utilização, mas possibilitam o desenvolvimento de novos padrões e estratégias de aprendizagem personalizada e uma construção colaborativa do saber (White, 2007).

Os cidadãos do século XXI precisam de estar preparados para acompanhar o ritmo das transformações e para se adaptarem à mudança, o que implica saber identificar os melhores métodos de ensino e aprendizagem, saber aceder e partilhar a informação e saber trabalhar em equipa, sendo estas as chaves do sucesso na sociedade em rede.

Portanto, como já mencionado acima, a Internet possui um acervo infinito de materiais disponibilizados em vários formatos, não obedecendo a um padrão de formatação, sem restrições acerca da qualidade e fiabilidade das informações disponíveis. Diante desta problemática desenvolveu-se um novo campo de estudo, denominado usabilidade que estabelece alguns critérios e normas técnicas, com a finalidade de satisfazer o utilizador no manuseio de objectos e sistemas de informação.

3.6 Usabilidade

Desde a revolução industrial que convivemos com as máquinas. Aquando do aparecimento destas houve uma resistência de imediato, pois reduziu de forma massiva o número

de operários nas fábricas, obrigando-os a especializarem-se para operá-las. No início, as máquinas eram complicadas de serem manuseadas e quase nenhum investimento era realizado na melhoria da interface entre o homem e a máquina. Com o aumento no volume dos dispositivos electrónicos houve a necessidade de se estudar formas para que houvesse uma melhor ergonomia⁵⁵ e interacção entre homem e máquina, reduzindo, desta forma, uma série de acidentes de trabalho e aumentando a produtividade das fábricas.

Os primeiros estudos de usabilidade realizaram-se enquanto este conceito fazia parte da área de IHC (Interacção Humano Computador), de abrangência multidisciplinar, que relaciona os conteúdos da ciência da computação, das artes, do design, da ergonomia, da psicologia, da sociologia, da semiótica, da linguística e áreas afins. O termo usabilidade foi adoptado na década de 80 (ao mesmo tempo em que apareceram os computadores pessoais - PC), como uma forma de descrever uma nova área de estudo focada nos computadores e na sua relação com o ser humano (Memória, 2004).

A ACM (*Association for Computer Machinery*) no seu site⁵⁶ diz que: “*Human-computer interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them.*”⁵⁷.

A área de IHC teve um grande impulso através dos estudos do psicólogo cognitivista Donald Norman, que trabalhou o conceito da usabilidade. Neste contexto, segundo Norman (2003), e ainda Preece, Rogers & Sharp (2005), é possível distinguir três fases durante a história da área de IHC:

- **Primeira Fase** – voltada para factores humanos.

⁵⁵ A ergonomia, ou *human factors* (factores humanos) ou *human factors & ergonomics* (factores humanos e ergonomia), expressões pelas quais é conhecida nos Estados Unidos da América, é a disciplina científica relacionada como entendimento das interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema e também é a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos para projetar, a fim de aperfeiçoar o bem-estar humano e o desempenho geral de um sistema. Esta é a definição adotada pela Associação Internacional de Ergonomia (*International Ergonomics Association* - IEA) em 2000. Fonte: *Wikipedia*

⁵⁶ <http://sigchi.org/cdg/cdg2.html>

⁵⁷ A Interacção Humano-Computador é uma disciplina relacionada com a concepção, avaliação e implementação de sistemas de computação interactivos para uso humano e com o estudo dos principais fenómenos ao seu redor.

-
- Tem como foco o indivíduo e preocupa-se com a criação de *guidelines* (guiões) para desenvolvimento de interfaces, métodos formais e testes sistemáticos baseados em métricas.
 - **Segunda Fase** – voltada para actores humanos.
 - Foca-se em grupos e faz abordagens qualitativas e não mais quantitativas;
 - Tem em consideração a prototipagem e o *design* contextual, bem como a natureza holística da pessoa num dado ambiente.
 - **Terceira Fase** – foco em aspectos culturais e estéticos.
 - Expansão do cognitivo emocional, tendo em consideração os factores pragmático-sociais da experiência;
 - Tecnologias ubíquas, móveis e pequenas;
 - Tecnologia extrapola os limites do contexto de trabalho e passa a fazer parte da cultura e vida das pessoas.

Os estudos nesta área de conhecimento apontam para a interface como principal objecto de investigação. Segundo o dicionário Priberam⁵⁸, a interface relaciona-se com “superfície que delimita dois corpos, espaços ou fases” ou “dispositivo (físico ou lógico) que estabelece a adaptação entre dois sistemas independentes”. Noutras palavras, é o estudo da relação entre os seres humanos e os objectos (que podem ser tangíveis ou não). Segundo Ferreira (2002: 10) “a interface de um sistema é o meio pelo qual o diálogo entre o programa e o ser humano é estabelecido. “Quando os factores humanos são considerados, este diálogo acontece em harmonia.”

A usabilidade é um termo que se popularizou bastante após, o aparecimento e proliferação dos *websites*. Porém, o conceito de usabilidade é bastante amplo e não abrange apenas as páginas da Internet. Segundo Nielsen & Loranger (2007: 16):

A usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo. Mais especificamente refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem ou não utilizarem um recurso ele pode muito bem não existir.

A partir desta afirmação, podemos perceber que o conceito de usabilidade está intimamente ligado à interacção directa de um objecto com seu utilizador e que o objecto só terá

⁵⁸ http://www.priberam.pt/dlpo/definir_resultados.aspx

sucesso se este for útil para alguém. Segundo Ferreira (2002: 8), “não importam os grandes recursos gastos em tecnologia sem que a satisfação do utilizador seja alcançada”. As características do utilizador incluem a capacidade de atenção; a capacidade de memória a curto prazo; os métodos de aprendizagem; a capacidade de trabalho e a experiência do sistema e a perspectiva da interiorização da estrutura subjacente e da função do sistema. (ISO 9241-10, 1996: 2)

A usabilidade surgiu a partir dos estudos da interacção do homem com as interfaces. A qualidade gráfica e estética das páginas para a Internet tornou-se preocupação tanto de quem concebe como de quem utiliza um *website*. Nesse sentido, a usabilidade é um conceito que está na ordem do dia e que tem sido alvo de uma vasta área de estudo multidisciplinar, envolvendo profissionais da informática, das comunicações e até mesmos do sector artístico, do design e do *marketing*, (Martinez, 2000). De acordo com Ferreira (2002: 8), “a usabilidade actua para ressaltar a importância de se pensar nas pessoas que estão do outro lado do monitor e na reacção das mesmas diante da utilização dos sistemas”.

Para Carvalho (2002: 236), “a usabilidade esta relacionada directamente com a interface, que juntamente com o utilizador e o sistema computacional interactivo constituem os três principais componentes da interacção Homem-Computador.” Já Barroso (2005: 84) afirma que:

A usabilidade é característica do que é utilizável, funcional. É ter em conta as necessidades do utilizador e o contexto em que este está inserido: botões e informações nos devidos locais com uma hierarquia de importância; cores e diagramas intuitivos, adequados; comportamento adequado ao público.

Ela pode ser entendida como a facilidade com que se pode utilizar um sistema ou objecto, a fim de executar uma tarefa específica (Bottentuit Junior & Coutinho, 2007c). Para Santos e Andres (2007), “a usabilidade pode ser considerada uma qualidade de uso [...], noutras palavras, o mesmo sistema pode ser excelente para algumas pessoas e inadequado ou inaceitável para outras”. Ou seja, está relacionada com a simplicidade de utilização de um determinado produto ou sistema. Segundo Dias (2007: 25):

A primeira norma que definiu a usabilidade foi a ISO/IEC 9126 (1991) sobre a qualidade de *software*. Sua abordagem é claramente orientada ao produto e ao utilizador, pois considera a usabilidade como um conjunto de atributos de *software* relacionada ao esforço necessário para o seu uso e para o julgamento individual de tal uso por determinado conjunto de usuários.

Segundo Simões (2005: 55), apesar de já terem sido estabelecidos alguns padrões de qualidade para *softwares*, “ainda não existe uma norma específica e internacionalmente aceite para suportar a avaliação de *sites*”. Neste sentido são utilizadas combinações de normas, a fim de estabelecer modelos para a qualidade e a usabilidade de sistemas. Assim, as normas: ISO/IEC 9126-1 (2001), ISO/IEC 9126-2 (2003) e a ISO/IEC 9126-3 (2003) complementam-se resultando numa série de indicadores de qualidade, essenciais para a avaliação de um *software*.

A usabilidade de um *software* condiciona-o ao seu sucesso ou ao seu fracasso. Ao longo dos anos, vários autores definiram a usabilidade conforme os seus pontos de vista, uns mais centrados nos requisitos dos sistemas, outros mais voltados para a satisfação do utilizador. Neste sentido, apresentamos algumas das propostas de definição encontradas na literatura na tabela 4:

Autor (es)	Conceito de Usabilidade
Shackel (1993)	É a capacidade, em termos funcionais humanos, de um sistema ser usado facilmente e com eficiência pelo utilizador.
Scapin (1993)	Está directamente ligada ao diálogo na <i>interface</i> . É a capacidade do <i>software</i> permitir que o utilizador alcance as suas metas de interacção com o sistema.
Nielsen (1993):	É um conjunto de propriedades de uma interface que reúne os seguintes atributos: a) Fácil de aprender; b) Eficiente; c) Fácil de ser memorizado; d) Possui baixo índice de erros; e) Proporciona satisfação e prazer ao uso (utilizador).
Rubin (1994):	É um conjunto de quatro factores reunidos num dispositivo: a) Capacidade de ser usado com sucesso; b) Facilidade de ser usado; c) Capacidade de o utilizador aprender a usar o dispositivo de forma simples e rápida; d) Provocar satisfação visual ao utilizador.
Smith & Mayes (1996)	É um conceito que envolve três aspectos: a) Facilidade de aprendizagem; b) Facilidade de utilização; c) Satisfação no uso do sistema pelo utilizador.
ABNT (1996)	Uma necessidade implícita e entendida como o conjunto de atributos que evidenciam o esforço necessário para se poder utilizar o <i>software</i> , bem como o julgamento individual desse uso, por um conjunto explícito ou implícito de usuários.
Dix et al. (1998)	Está relacionada com a eficiência e a eficácia da interface e com a relação do utilizador à mesma. Tem em consideração três categorias: a) Facilidade de aprendizagem; b) Flexibilidade; c) Robustez.
Preece, Rogers e Sharp (2005):	É um factor que assegura que os produtos sejam fáceis de usar, eficientes e agradáveis.

Tabela 4: Conceitos de usabilidade segundo diversos autores

Jacob Nielsen (1993) salienta que é relevante perceber que a usabilidade não está associada apenas a qualidade gráfica e estética, mas que precisa fundamentalmente de agradar aos utilizadores. Ela tem componentes múltiplos e é tradicionalmente associada a cinco atributos:

- **Ser fácil de aprender:** o sistema deve permitir uma aprendizagem fácil, para que o utilizador possa rapidamente interagir com o sistema, aprendendo as opções de navegação e a funcionalidade dos botões. Se o utilizador for obrigado a gastar muito tempo aprendendo como o sistema funciona não terá energia para absorver o conteúdo disponível neste ambiente.
- **Ser eficiente na utilização:** o sistema deve ser eficiente para que, depois de ter aprendido como funciona, o utilizador consiga localizar a informação que procura atingindo rapidamente altos níveis de produtividade.
- **Ser fácil de ser recordado:** o sistema deve ser fácil de ser lembrado, para que o utilizador possa voltar a utilizá-lo depois de algum período inactivo, sem ter que aprender tudo novamente.
- **Ter poucos erros:** a taxa de erros do sistema deve ser baixa, para que os usuários cometam poucas falhas durante a utilização e, mesmo que cometam erros, consigam facilmente recuperar o que foi perdido. Erros incorrigíveis não devem ocorrer.
- Ser **subjectivamente agradável:** o sistema deve ser agradável, para que os usuários fiquem satisfeitos quando o utilizam. Os utilizadores devem gostar de utilizar o sistema.

Já Simões (2005: 56) chama a atenção para as características de qualidade de um site, que deverá obedecer à norma de qualidade ISO/IEC 9126-1 (2001). Esta norma define alguns parâmetros de qualidade que devem estar presentes num sistema, como sejam: Identidade, Informação, Portabilidade, Usabilidade, Manutenção, Funcionalidade, Eficiência e Fiabilidade. Estes parâmetros servem para atestar a qualidade de qualquer tipo de sistema; no entanto, Simões (2005) faz essa adaptação para os sites da *Web*. No caso específico desta tese, pretendemos adoptar também estas variáveis por as considerarmos essenciais para o bom funcionamento de um site educativo na Internet ou mesmo de um portal (ver figura 9).

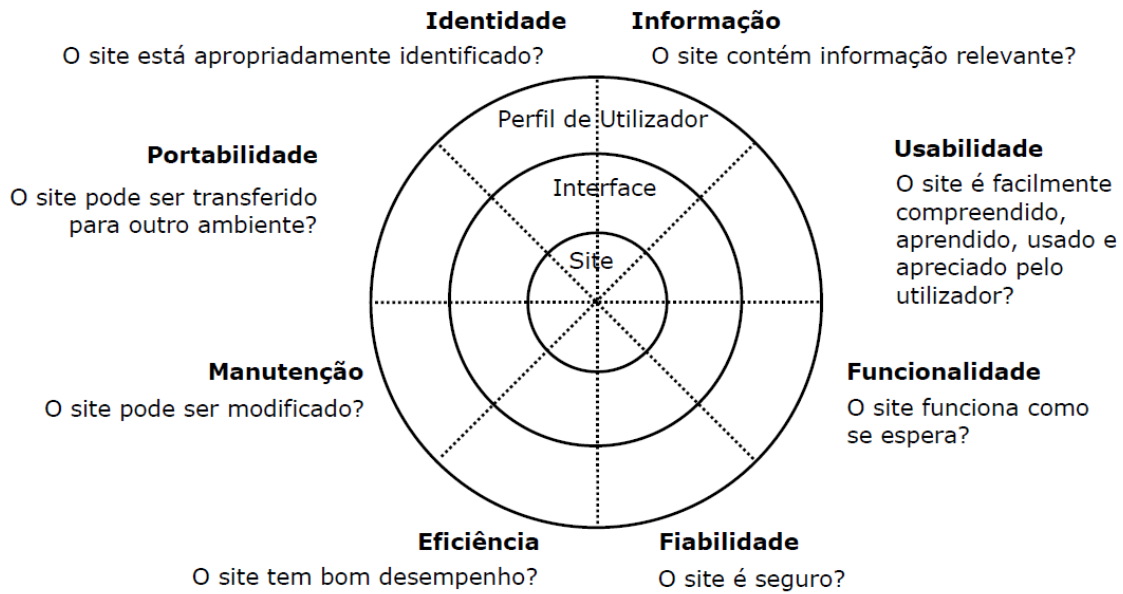


Figura 9: Características de qualidade de um site (Simões 2006: 56)

Ainda em referência a Figura 9, é pertinente a preocupação do autor com os sites disponíveis *online*, considerando que os *softwares* necessitam de padrões de qualidade e usabilidade satisfatórios. Com as facilidades de publicação na Internet, hoje em dia, tornou-se muito fácil disponibilizar conteúdo *online*, porém, grande parte das pessoas não se preocupa em avaliar os seus sites antes de os disponibilizar ao público através da rede.

Conforme referido antes, a usabilidade é um conceito que evoluiu bastante nos últimos tempos, que está a ser alvo de investigação por diversos autores, envolvendo múltiplas áreas do saber, com a finalidade de tornar os sistemas mais agradáveis para os utilizadores.

Neste sentido, para atestar a qualidade de um produto ou sistema, torna-se necessário proceder a avaliações que incidem nas características principais disponibilizadas pelo produto a ser avaliado.

3.6.1 Avaliação da Usabilidade

Ao desenvolver qualquer tipo de sistema, sejam eles para utilização *online* ou *offline*, é necessário proceder a avaliações para que, desta forma, o ambiente possa estar em conformidade com as exigências de seus utilizadores, favorecendo um melhor manuseio, bem como uma rápida obtenção dos resultados pretendidos. Para Simões (2005: 44), “avaliar é um processo com vista a conhecer o objecto em causa. Significa examinar o grau de adequação entre um conjunto de

informações e um conjunto de critérios adequado ao objectivo fixado, com vista a uma tomada de decisão”.

Os problemas de usabilidade podem ser identificados em diversas categorias, como por exemplo: tipos de fontes e cores inadequadas, tempo de carregamento de páginas muito lento, uso excessivo de animações, o uso exacerbado da publicidade ou recursos multimédia, hiperligações quebradas, páginas com conteúdos não fiáveis, erros ortográficos, menus que desaparecem; enfim, os erros podem ser dos mais variados possíveis (Nielsen & Loranger, 2007). Eles podem ser categorizados como: erros de *layout*, de performance, de tipografia, problemas técnicos entre outros. Para Dias (2007: 43)

Os problemas de usabilidade podem ainda ser classificados de acordo com o tipo de utilizador que afectam ou o tipo de tarefa em que se manifestam. Um problema pode ser considerado geral, quando afecta qualquer tipo de utilizador; inicial quando atinge apenas os usuários inexperientes; avançado, quando compromete a realização de tarefas executadas por utilizadores experientes; e especial quando atinge grupos específicos de usuários (por exemplo, deficientes visuais).

De acordo com Nielsen e Loranger (2007: 131) os problemas de usabilidade podem ser classificados de acordo com a sua gravidade e agrupados em categorias maiores de erros de *design*. Neste sentido, os autores classificam os principais problemas relacionados com:

- Pesquisa (dificuldades em pesquisar e encontrar informações dentro do *site*, etc.)
- Localização (navegação, *links*, arquitectura da informação, etc.)
- *Design* de página (legibilidade, *layout*, imagens gráficas, barras de rolagem, etc.)
- Informação (conteúdo, informações sobre os produtos, preços, referências, metadados, etc.)
- Suporte a tarefas (formulários, privacidade, fluxo de trabalho, etc.)
- Design espalhafatoso (*multimédia*, botão voltar, som, impressão, etc.)
- Outros (*bugs*, presença na *Web*, anúncios publicitários, etc.)

Para evitar estes tipos de erros é preciso avaliar. Segundo Carvalho (2002c: 235), “a necessidade de realizar testes de usabilidade está razoavelmente interiorizada em todos aqueles que desenvolvem *software*, particularmente *software* educativo multimédia”. A mesma autora

afirma também que, “muitos encaram a avaliação como uma exigência supérflua, não se dedicando a uma planificação meticulosa dos testes a realizar nem fazem a selecção de uma amostra conveniente”.

Com a variedade de sistemas disponíveis no mercado, o utilizador assume um papel fundamental para a continuidade e sucesso dos ambientes, ou seja, caso o produto não o satisfaça facilmente ele poderá escolher outro que seja: mais intuitivo, de fácil compreensão e organizado. Por mais que se realize uma boa avaliação de usabilidade num sistema, se ele não receber constante actualização tenderá a contrair erros e problemas de usabilidade. Este facto ocorre porque os sistemas não são estáticos, ou seja, estão em constante mudança, considerando que as normas mudam, os padrões se alteram, as tendências passam, as tecnologias se transformam muito rapidamente, fazendo com que um sistema muito bom hoje possa ser considerado muito mal algum tempo depois.

Segundo Dias (2007), a avaliação dos sistemas poderá ser realizada em qualquer uma das suas fases de desenvolvimento, ou seja, na fase inicial poderão ser identificados parâmetros ou elementos a serem implementados, na fase intermediária é importante para validar ou refinar o projecto e na fase final pode garantir que o sistema atenda aos objectivos e necessidades dos utilizadores. Para Silva (2004: s/p):

Técnicas de avaliação de usabilidade foram desenvolvidas com o intuito de identificar problemas de projecto no que diz respeito à interacção homem-computador, ocasionando desta forma, um aumento na qualidade das interfaces e interactividade fazendo com que os usuários tenham menos dificuldades e preconceitos em utilizar estas interfaces.

A grande maioria dos estudiosos, que tratam da temática de utilização e desenvolvimento de sistemas hipermédia (Carvalho, 1999; Oliveira, 2004; Barroso, 2005; Sampaio, 2006, Bottentuit Junior, 2007), recomendam que seja feito um exame apurado sobre a qualidade e usabilidade dos sistemas que serão disponibilizados. Segundo Ferreira (2002: 11):

O teste de usabilidade pode servir para diferentes propósitos que envolvem tipos de tarefas, medidas de performance e disposição de escalas, entrevistas ou inspecções a serem aplicadas, buscando encontrar problemas de usabilidade e fazer recomendações no sentido de eliminar os problemas e melhorar a usabilidade do produto, ou com a finalidade de se comparar dois ou mais produtos.

Neste sentido, vários autores já desenvolveram estudos com o intuito de demonstrar a melhor técnica de aferir a qualidade dos sistemas. Entre estes autores podemos citar Rubin (1994), que escreveu um livro sobre testes de usabilidade, no qual se debruçou sobre as formas de planejar, desenhar e conduzir testes de forma mais efectiva. Podemos ainda citar como referência, um dos nomes conceituados da usabilidade, Jacob Nielsen, que, num dos vários livros publicados (Nielsen & Loranger, 2007), apresenta estudos realizados a nível de usabilidade com públicos em diferentes faixa etárias e geograficamente dispersos, visando assim identificar os principais erros que afectam os utilizadores. Os testes de usabilidade baseiam-se em técnicas diversificadas como a observação, sondagem, testes experimentais e avaliação por peritos. Estes métodos e modelos são apenas alguns dos exemplos disponíveis para avaliar os sistemas de informação e, nesta tese, serão apresentados alguns deles.

Conforme acabamos de referir, a quantidade de testes hoje em dia é bastante extensa, porém, antes da realização de qualquer tipo de avaliação, torna-se necessário fazer uma **análise do contexto**, para que possamos identificar: os utilizadores típicos (aqueles que serão os avaliadores do sistema), o ambiente físico, tecnológico e organizacional onde este sistema será implantado; as tarefas realizadas com frequência e, por fim, as informações adicionais sobre o sistema. Este conjunto de características é relevante para que a avaliação seja realizada em concordância com o contexto de uso. Dias (2007) apresenta no quadro 1, alguns exemplos de dados que costumam ser colectados em análise de contexto:

Utilizador	Dados Pessoais	Faixa etária; Sexo; Limitações físicas/mentais; Motivações; Atitude em relação as tecnologias.
	Habilidades Técnicas	Nível de Escolaridade; Experiência com o sistema; Experiência com computadores; Experiência com interfaces gráficas; Experiência profissional; Experiência específica na tarefa.
Tarefa		Detalhamento da tarefa; Objectivo da tarefa; Frequência e duração da tarefa; Importância da tarefa em relação aos objectivos instrucionais e a outras tarefas; Dependência de outras tarefas;

		Riscos associados a erros nas tarefas; Flexibilidade da tarefa.
Ambiente	Organizacional	Objectivos organizacionais; Quantidade de horas de trabalho; Funções profissionais; Estrutura gerencial; Flexibilidade do trabalho; Actividades individuais ou em equipa; Política de uso de computadores.
	Físico	Condições atmosféricas e climáticas; Espaços físicos e mobiliários; Condições auditivas e visuais.
	Equipamento	Configurações de <i>hardware</i> ; Configurações de <i>softwares</i> necessários;
Informações adicionais sobre o sistema		Quantidade de utilizadores atendidos pelo sistema; Tamanho do sistema (quantidade de módulos, páginas); Nível de participação do utilizador no projecto do sistema; Ultima actualização do sistema; Plano de remodelagem ou alterações significativas no sistema.

Quadro 1: Dados recolhidos numa análise de contexto (adaptação de: Dias, 2007: 45)

É importante recolher e analisar estes dados antes da realização da avaliação, com o objectivo de não comprometer os resultados da usabilidade do sistema face a problemas externos. Por exemplo, se um utilizador tiver pouca literacia informática terá grandes hipóteses de ser um mau avaliador por ter dificuldades em realizar o teste: da mesma forma, um computador com pouca memória e problemas técnicos irá influenciar a *performance* do sistema no momento da avaliação do produto. Neste sentido, é necessário preparar o ambiente para uma correcta avaliação do sistema que será testado.

Após analisadas as características do ambiente, é necessário **escolher os avaliadores**, que podem ser desde potenciais utilizadores de um sistema, até especialistas em usabilidade, em multimédia, tecnologia, *design*, informática, etc. O ideal é que se realizem testes com uma grande variedade a nível multidisciplinar, para garantir que o sistema satisfaça o maior número de utilizadores possíveis. Segundo Ferreira (2002: 13), “o avaliador pode ser um especialista em factores humanos (psicólogos, engenheiros industriais), especialistas de mercado (clientes, usuários), comunicadores (escritores), colegas de outros projectos ou consultores externos”.

Quanto ao número de avaliadores necessários para a avaliação da usabilidade, observa-se algumas diferenças entre as propostas dos diferentes autores. Por exemplo, Spyridakis (1992)

afirma que: “*for a true experimental design, a minimum of 10 to 12 participants per condition must be used*”⁵⁹, já Virzi (1990) afirma que, “*states that for the purpose of conducting a less formal usability test, recent research as shown that four to five participants will expose 80 percent of the usability deficiencies of a product, which are most of the major problems*”⁶⁰. No entanto, o número exacto de utilizadores irá depender do tipo de teste a ser empregues, e, como não podia deixar de ser, os resultados podem ser diferentes se os testes forem conduzidos com peritos ou com utilizadores potenciais.

3.6.1.1 Testes Realizados por Peritos

As avaliações em sistemas podem ser feitas tanto por peritos como utilizadores. Neste contexto, Ferreira (2002: 15) considera como peritos “um ou mais indivíduos que conhecem aspectos técnicos do produto que está sendo testado. O seu papel é assegurar o bom funcionamento do produto durante o teste.”

Dias (2007: 47) afirma que uma das técnicas para realização de testes de usabilidade são os **métodos de inspecção** que são “também conhecidos como métodos analíticos ou de prognóstico, que se caracterizam pela não participação directa do utilizador do sistema na avaliação”. Ou seja, neste tipo de avaliação são utilizados especialistas em usabilidade que realizam testes e conferem todos os aspectos dos sistemas. Esta categoria subdivide-se em:

- Inspeções de usabilidade formal – seleccionam-se grupos de quatro a oito avaliadores que assumem diferentes papéis (moderador, projectista, avaliador, anotador), para que através destas perspectivas possam detectar o maior número de inconformidades;
- Inspeções de percursos pluralísticos – neste tipo de inspecção, realizam-se reuniões com projectistas e especialistas em usabilidade para discutir as tarefas e os elementos da interacção com o utilizador do sistema. Geralmente os dados obtidos nesta categoria são muito subjectivos;

⁵⁹ Para um verdadeiro projecto experimental necessita de um mínimo de 10 a 12 participantes por teste.

⁶⁰ Para efeitos de realização de um teste de usabilidade menos formal, as pesquisas recentes mostram que 4 a 5 participantes irão expor 80% das deficiências de usabilidade, que são a maioria dos grandes problemas.

-
- Inspeções de componentes – neste caso, seleccionam-se apenas um conjunto de componentes ou módulos para verificar a disponibilidade, facilidade de compreensão e utilidade de cada componente;
 - Inspeções de consistência – este tipo de inspecção são frequentemente realizadas quando os sistemas possuem muitos módulos. O objectivo é detectar a consistência de cada interface para identificar as melhores opções a serem implantadas de forma consistente em todo o sistema;
 - Inspeções de percurso cognitivo – esta inspecção são realizadas quando os avaliadores constroem cenários de tarefas, a fim de percorrer a interface, como se fossem utilizadores no primeiro contacto com o sistema. Quando, no teste, ocorrer algum empecilho ou, por determinado motivo, o utilizador não conseguir realizar determinadas tarefas, indica que a interface necessita de complementos ou de reparos mais sérios;
 - Inspeção baseada em padrões – nestes casos, o sistema é confrontado com normas e padrões que atestem à qualidade e usabilidade de softwares, a título de exemplos as normas da ISO (*International Standardization Organization*), ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*).

Outros exemplos de avaliações realizadas por especialistas são as **Grelhas ou Listas de Verificação**. Este método é formado por um conjunto de necessidades e recomendações para os sistemas. Investigações para a construção de grelhas de avaliação de sistemas já foram realizadas por alguns investigadores, a referir:

- Keevil (1998): para avaliação de softwares em geral;
- Carvalho, Simões & Silva (2004), Simões (2005), Silva (2006): para avaliação de sites de matemática;
- Marques (2000), Bottentuit Junior & Coutinho (2007c): para avaliação de portais educacionais;
- Carvalho (1999): para avaliação de documentos hipermédia;
- Ramos *et al* (2005): para avaliação de software multimédia educativo;

Estes instrumentos de análise são bons para avaliar as qualidades de um sistema de uma forma global, indicando os principais pontos fortes e fracos de uma interface, as sugestões de reparos.

A **avaliação heurística**⁶¹ também constitui outro método à disposição dos peritos para avaliar *softwares*. Este tipo de avaliação foi desenvolvido por Jakob Nielsen e Rolf Molich, sendo publicado num artigo em 1990, intitulado “*Heuristic evaluation of user interfaces*” (Nielsen & Molich, 1990). Já Nielsen (1994) condensou esses problemas em 10 heurísticas de usabilidade:

- Visibilidade do estado actual do sistema;
- Correlação entre o sistema e o mundo real;
- Controlo de liberdade do utilizador;
- Consistência e padrões;
- Prevenção de erros;
- Reconhecimento ao invés de memorização;
- Flexibilidade e eficiência de uso;
- Projecto estético minimalista;
- Suporte aos utilizadores no reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros;
- Informação de ajuda e documentação.

Segundo Dias (2007: 62), a avaliação heurística “é um método de inspecção sistemático da usabilidade de sistemas interactivos, cujo objectivo é identificar problemas de usabilidade, que posteriormente serão analisados e corrigidos ao longo do processo de desenvolvimento do sistema.” Para Oliveira (2008: s/p), “um dos objectivos da lista de heurísticas é antecipar os possíveis erros de design e reduzir a margem de problemas de usabilidade antes da implementação”.

A partir das heurísticas de Nielsen uma série de adaptações vêm sendo realizadas por outros autores. Santinho (2001) aponta, no seu estudo, uma grelha com 16 grandes heurísticas

⁶¹ A palavra heurística aparece em mais de uma categoria gramatical. Quando usada como substantivo, identifica a arte ou a ciência da descoberta, uma disciplina susceptível de ser investigada formalmente. Quando aparece como adjectivo, refere-se a coisas mais concretas, como estratégias heurísticas, regras heurísticas ou silogismos e conclusões heurísticas. Naturalmente que estes usos estão intimamente relacionados, já que a heurística usualmente propõe estratégias heurísticas, que guiam o descobrimento. Na ciência da computação, o termo Heurística significa uma pesquisa realizada por meio da quantificação de proximidade a um determinado objectivo. Diz-se que se tem uma boa (ou alta) heurística se o objecto de avaliação está muito próximo do objectivo; diz-se de má (ou baixa) heurística se o objecto avaliado estiver muito longe do objectivo. Etimologicamente a palavra heurística vem da palavra grega *Heuriskein*, que significa descobrir (e que deu origem também ao termo Eureka). Fonte: Wikipédia. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Heur%C3%ADstica>. Acedido a 03/03/2009.

que contêm no total 81 características (pequenas heurísticas). Segundo o autor, esta grelha foi resultado de uma síntese dos trabalhos de Nielsen (1999), Spool (1997), Pearrow (2000), Krug (2000), que apontam as heurísticas principais que um *software* deve conter (ver tabela 5).

Nº	Heurística	Características
1	Visibilidade do sistema	10
2	Correspondência entre o sistema e o mundo real	7
3	Liberdade e controlo do sistema pelo utilizador	4
4	Consistência e <i>standards</i>	8
5	Prevenção de erros	4
6	Reconhecimento em vez memorização	4
7	Flexibilidade e eficiência de utilização	7
8	Estética e design minimalista	4
9	Ajuda para reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros	4
10	Ajuda e documentação	9
11	Criação de pedaços de informação	4
12	Estilo de escrita em pirâmide invertida	2
13	Visibilidade da informação importante	5
14	É evitado o uso gratuito de características	4
15	As páginas são perscrutáveis	3
16	Baixos tempos de resposta	2

Tabela 5: Adaptação das Heurísticas de Nielsen (Santinho, 2001)

Os métodos apresentados nesta secção são apenas alguns exemplos que facilitam o processo de análise de sistemas por peritos. A utilização de mais de um tipo de teste, bem como, a adaptação dos testes, dos diversos autores, poderá garantir um maior campo para análise das características de um sistema. Os *softwares* não são desenhados apenas para especialistas, ou seja, os utilizadores potenciais também precisam atestar a qualidade dos sistemas.

3.6.1.2 Testes Realizados por Utilizadores

Os sistemas são desenvolvidos para atender as necessidades dos utilizadores (pois este é seu público principal), neste sentido é necessário garantir que o maior número de pessoas possa utilizar o sistema com menor dificuldade possível.

Carvalho (2004: 197) afirma que “realizar testes de usabilidade ao *software* ou plataformas *Web* passou a ser um requisito imprescindível que contribui para aceitação do produto pelos utilizadores”. Já Dias (2007: 66) afirma que os métodos de avaliação com utilizadores podem

ser “perspectivos, como: entrevistas, ou empíricos, ao adoptar técnicas de observação ou monitoramento do uso de sistema em situações reais”.

Os métodos mais comuns de avaliação com utilizadores são o **Inquérito por Questionário** e a **Entrevista**. Os inquéritos oferecem a possibilidade de abordar um grande número de pessoas economizando tempo, controlando a liberdade de resposta e possuem uma relativa facilidade no tratamento estatístico de dados. No fundo, trata-se de colocar uma série de questões que abrangem um tema de interesse para os investigadores, não havendo interacção directa com os inquiridos (Hill & Hill, 2005). Este método informal permite a aferição da satisfação a um grupo alargado e até mesmo o contacto com pessoas geograficamente dispersas. No entanto, por se tratar de um instrumento com a maioria das questões fechadas, poderá não contemplar as reais atitudes e opiniões em relação ao sistema. Na mesma forma, a baixa taxa de retorno em questionários converte-se noutro problema que dificulta uma análise mais completa. O ideal é utilizar sempre uma combinação de testes para detectar opiniões subjectivas e objectivas dos utilizadores.

A partir desta perspectiva, alguns autores desenvolveram questionários para aferir a satisfação dos utilizadores. Estes modelos ainda são utilizados e adaptados nos dias de hoje e como exemplo destes questionários temos:

- O **QUIS** (*Questionnaire for User Interface Satisfaction*)⁶² foi desenvolvido por uma equipa multidisciplinar de investigadores no Laboratório de Interacção Humano-Computador, da *University of Maryland* em *College Park*. O QUIS foi desenhado para avaliar os utilizadores com relação a aspectos específicos da interface homem-computador. Este teste encontra-se na versão 7.0 e a sua aquisição é feita mediante pagamento. O questionário contém uma medida de satisfação global do sistema que pode ser medido através de escalas e que estão hierarquicamente organizadas através de nove medidas de interface específica, tais como: factores da tela, terminologia e sistema, de *feedback*, factores de aprendizagem, capacidades do sistema, manuais técnicos, tutoriais *online*, multimédia, teleconferência e instalação do *software*.
- O **SUMI** (*Software Usability Measurement Inventory*)⁶³ é um método de medição da qualidade do software do ponto de vista do utilizador final. O SUMI é também um método consistente para avaliar a qualidade do uso de um produto de software ou protótipo, e pode

⁶² <http://lap.umd.edu/quis/>

⁶³ <http://sumi.ucc.ie/>

ajudar na detecção de falhas de usabilidade antes de um produto ser fornecido aos utilizadores. Constitui um questionário comercial, (ou seja, é pago) para avaliação da usabilidade de *software* que foi desenvolvido, validado e normalizado a nível internacional. Está disponível numa grande variedade de línguas. O SUMI permite a medição de alguns dos utilizadores e é orientado para as exigências expressas na directiva europeia relativa a normas de segurança e saúde para o trabalho com equipamentos dotados de visor/monitor. SUMI é baseado na norma ISO 9241, reconhecida como um método de medição da satisfação do utilizador.

- O **WAMMI** (*Web Analysis and Measurement Inventory*)⁶⁴ é um questionário para medir a qualidade dos sistemas, ajudando a medir as reacções e a satisfação dos utilizadores. O WAMMI foi construído para ser utilizado em sistemas comerciais e leva em consideração padrões internacionais de qualidade. Este teste tem sido utilizado em muitos sectores como bancos e finanças, empresas de viagens, de telecomunicações e de TI (tecnologia da informação) de todos os tamanhos, bem como sites de transacção electrónica (*e-commerce*). O WAMMI também tem sido utilizado no sector público (governo electrónico). É amplamente recomendado no Reino Unido para o sector público e orientação de *websites*. De forma a acompanhar a globalização, o WAMMI está actualmente disponível na maioria das línguas.
- O **MUMMS** (*Measuring the Usability of Multi-Media Software*)⁶⁵, é também um questionário para o utilizador e constitui uma forma padrão de obter reacções dos utilizadores de um *software*. Este questionário é bastante utilizado nas tarefas de investigação da qualidade e usabilidade de *softwares*. As suas principais metas são descobrir as emoções dos utilizadores ao manusear o produto, controlar o grau de satisfação, identificar o grau de eficiência do sistema, os objectivos da sua interacção com o produto e a facilidade com que um utilizador pode começar a aprender novas funcionalidades.

As técnicas de **Entrevista** são realizadas também com bastante frequência, pois permitem uma maior aproximação e observação (das reacções e percepções) dos utilizadores quando estão em interacção directa com o sistema. Segundo Dias (2007: 66), “as entrevistas são consideradas técnicas mais informais, (...) são capazes de medir a ansiedade, a satisfação subjectiva e a

⁶⁴ <http://www.wammi.com/>

⁶⁵ <http://www.ucc.ie/hfrg/questionnaires/mumms/index.html>

percepção do utilizador com maior riqueza de detalhes do que os questionários ou outras técnicas objectivas”

O método *think aloud* (pensando em voz alta) descrito por Nielsen & Loranger (2007) é um exemplo desta categoria, pois, neste tipo de teste, os utilizadores são entrevistados separadamente para que um não influencie o outro. Em cada secção, o utilizador senta-se à frente de um computador enquanto o moderador e, às vezes um ou dois observadores, se sentam ao seu redor. Caso haja muitos observadores, o ideal é realizar os testes num laboratório de usabilidade composto por salas com espelho de uma única face para que os observadores não sejam vistos. Nestes métodos solicita-se aos utilizadores que pensem em voz alta ao manusearem a interface. Ouvir as opiniões e pensamentos de um utilizador permite entender a razão das suas acções, realizadas durante as interacções com o sistema.

A realização de entrevistas em grupo (**Grupo Focal ou *Focus Group***) é outra metodologia que pode ser adoptada para avaliar a usabilidade. Neste sentido, as entrevistas podem ser realizadas em todas as fases de desenvolvimento do sistema e são apropriadas para estudos que procuram entender atitudes, preferências, necessidades e sentimentos. Segundo Gomes (2006b), as principais vantagens associadas a esta metodologia são o baixo custo, a possibilidade de resultados rápidos e o formato flexível, que permite que o moderador explore perguntas não previstas. O ambiente de grupo minimiza opiniões falsas ou extremadas, proporcionando o equilíbrio e a fidedignidade dos dados, bem como fomenta a confiança dos participantes em expressar as suas opiniões. A participação é activa e a obtenção de informações não fica limitada a uma prévia concepção dos avaliadores. Para Dias (2007: 68):

Na área da usabilidade o grupo focal tem sido empregado para identificar como os usuários costumam utilizar um produto por meio da experimentação concreta durante a discussão. Para testar um novo sistema, por exemplo, pode-se levar para a reunião do grupo focal a versão actual do sistema e um ou mais protótipos. O moderador e os observadores presenciaram como os usuários que efectivamente utilizam aquele tipo de sistema, as vantagens e desvantagens de um projecto em relação aos outros.

A vantagem desta metodologia é o aparecimento de novas ideias para solução dos problemas a partir da própria reunião. Esta nova ideia poderá ser rapidamente testada, a fim de conseguir uma melhor interface para o sistema.

Outro tipo de avaliação muito comum é aquela onde é solicitado aos utilizadores que realizem uma série de tarefas ou actividades, a fim de detectar as suas dificuldades durante a realização. Estes testes são conhecidos por **testes empíricos de usabilidade**. Dias (2007: 74) afirma que “estes testes também são conhecidos como ensaios de interacção e são originários da Psicologia Experimental, sendo capazes de colectar dados quantitativos e/ou qualitativos a partir da observação da interacção homem-computador”

Estes testes são geralmente realizados em laboratórios de usabilidade ou salas de observação. Estas salas são compostas por uma série de equipamentos de gravação de áudio e vídeo, para que se possa realizar uma análise das interacções do utilizador com o sistema durante a realização das tarefas sugeridas. Outros recursos presentes nestes ambientes são os espelhos que permitem a observação de um utilizador sem que este perceba que está a ser observado. Ferreira (2002: 13) afirma que:

Na sala de observação, os observadores assistem, mas não se comunicam directamente com o avaliador. O som e as imagens são captados pelas câmeras de vídeo e transmitidos directamente para o monitor de vídeo da sala de observação. A comunicação entre o avaliador e os observadores pode ocorrer através de um ponto (por exemplo, na orelha) usado pelo avaliador.

Rubin (1994: 54) apresenta um *layout* de laboratório de usabilidade o qual pode ser observado na figura 10.

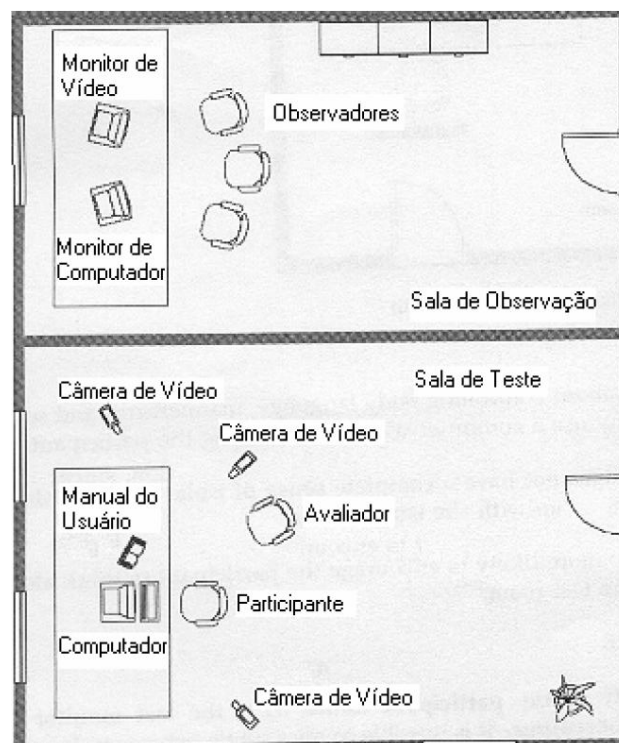


Figura 10: Laboratório de usabilidade (adaptado de Rubin 1994: 54)

Existem ainda testes sofisticados, caso do *Eye Tracking* que constitui um sistema que acompanha o movimento dos olhos quando os utilizadores estão a observar o monitor, registando todo o percurso, inclusive os tempos de pausa. Apesar de já estar em utilização há bastante tempo, esta metodologia de avaliação ainda é pouco utilizada, pois necessita de investimento (equipamentos e programas), geralmente de custo elevado, para a realização dos testes. Segundo Rayner (1998: 374):

Ocular indices enable us to determine what abstracts a user is indeed viewing and reading, for how long, and in what order. Throughout the history of eye tracking research, several key variables have emerged as significant indicators of ocular behaviors, including fixations, saccades, pupil dilation, and scan paths⁶⁶.

Um exemplo do resultado deste tipo de teste pode ser visto na figura 11.



Figura 11: Resultado de teste de *Eye Tracking*⁶⁷

⁶⁶ Os índices oculares permitem determinar o que realmente um utilizador está a observar ou ler, bem como determina o tempo e a ordem com que o faz. Ao longo da história da investigação de monitoramento ocular, várias variáveis-chaves surgiram como importantes indicadores do comportamento ocular, incluindo: fixações, dilatação da pupila e digitalização de percursos.

⁶⁷ Imagem disponível em: <http://www.useit.com/eyetracking/> acedida a 17/05/2009.

De acordo com a figura 10, os pontos mais vermelhos demonstram as áreas mais observadas, as azuis são as que despertam menor interesse.

Conforme referido neste tópico, o número de testes de usabilidade é grande e variado, podendo os mesmos serem aferidos através de peritos ou potenciais utilizadores. Neste sentido, antes de se disponibilizar um sistema é necessário que se proceda à sua avaliação. Desta forma, os sistemas poderão ter um ciclo de vida maior, as empresas poderão comercializar o sistema por um período maior de tempo, bem como, tornará prática e rápida a realização das tarefas pelos utilizadores. De acordo com Barroso (2005: 86), “cada técnica tem seus próprios requisitos e geralmente diferentes técnicas descobrem diferentes problemas de usabilidade.”

3.7 Acessibilidade

As origens do conceito de acessibilidade advêm do conceito *design* universal, que diz que os produtos, ambientes e sistemas de informação devem ser planeados para atender às necessidades da grande maioria dos utilizadores. Neste sentido, estão incluídas todas as pessoas, independentemente de género, raça, classe social, tamanho, desempenho funcional e incapacidades. Os idosos e as pessoas com deficiências⁶⁸ ou necessidades especiais também se enquadram nesta categoria. O desenvolvimento de produtos deve ser idealizado para todos os indivíduos, tendo em vista que o público com qualquer tipo de limitação também consome produtos e serviços e necessita estar incluído na sociedade. Gaia (2005: 9) afirma que “a população mundial de idosos, em números absolutos e relativos, vem crescendo mundialmente em níveis sem precedentes.” Neste contexto, o público existente é muito variado e os projectistas precisam de ter todos esses factores em consideração. Segundo Dias (2007: 104):

Design universal, também denominado “design para todos”, é processo de criar produtos, comercialmente viáveis que possam ser usados por pessoas com as mais variadas habilidades, operando em situações (ambientes e circunstâncias), as mais amplas possíveis.

Em 1995, na *State North Carolina University*⁶⁹, definiram-se sete princípios para o design universal dos produtos, que são respectivamente:

1. Uso equitativo: o *design* é útil e comercializável para qualquer utilizador com habilidades diversas.

⁶⁸ Visuais, auditivas, físicas, de fala, cognitivas, de linguagem, de aprendizagem, neurológicas, etc.

⁶⁹ http://www.design.ncsu.edu/cud/about_ud/udprincipleshtmlformat.html#top

-
2. Flexibilidade no uso: o *design* acomoda uma ampla variedade de preferências e habilidades individuais.
 3. Simples e intuitivo: o uso do *design* é fácil de entender, independentemente da experiência, do conhecimento, das habilidades linguísticas ou do nível de concentração corrente do utilizador.
 4. Informação perceptível: o *design* comunica a informação necessária efectivamente ao utilizador, independentemente das condições do ambiente ou das suas habilidades sensoriais.
 5. Tolerância ao erro: o *design* minimiza perigos e consequências adversas de acções acidentais ou não intencionais.
 6. Baixo esforço físico: o *design* pode ser usado eficientemente e confortavelmente e com um mínimo de fadiga.
 7. Tamanho e espaço para aproximação e uso: tamanho apropriado e espaço são oferecidos para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente do tamanho do corpo, postura ou mobilidade do utilizador.

Baranauskas, Hornung & Martins (2008) defendem a ideia de “*societal interfaces*”, onde são desenvolvidos sistemas relacionados ao bem-estar e qualidade de vida, saúde, segurança e outras formas de protecção, empregabilidade, sustentabilidade (do ambiente), educação, inclusão digital e acesso à informação para todos os indivíduos.

Todo o *software* é um produto e como tal deve também respeitar as normas de acessibilidade, permitindo que o maior número de pessoas possa ter acesso aos benefícios proporcionados pelos ambientes digitais. Dias (2007: 111) considera que “no contexto da informática o termo acessibilidade é frequentemente associado à capacidade de um software ser acedido e usado por pessoas com necessidades especiais, mesmo que a forma de uso não seja idêntica para todos”. Ou seja, os *softwares* precisam ser dotados de características que permitam o acesso ao maior número de pessoas, por exemplo, com possibilidades de alterar o tamanho das letras, cores, visualização de botões, destaque e delimitação das áreas por cores, entre outros. O

Portal Acessibilidade Brasil⁷⁰ aponta algumas das dificuldades a nível de acessibilidade que um utilizador pode apresentar em ambientes informáticos:

- Incapacidade de ver, ouvir ou deslocar-se, ou grande dificuldade – quando não a impossibilidade – de interpretar certos tipos de informação.
- Dificuldade visual para ler ou compreender textos.
- Incapacidade para usar o teclado ou o rato, ou não dispor deles.
- Insuficiência de quadros, apresentando apenas texto ou dimensões reduzidas, ou uma ligação muito lenta à Internet.
- Dificuldade para falar ou compreender, fluentemente, a língua em que o documento foi escrito.
- Desactualização, pelo uso de navegador com versão muito antiga, ou navegador completamente diferente dos habituais, ou por voz ou sistema operacional menos difundido.

Como espaço aberto, livre e democrático, a Internet pode ser acedida por todos aqueles que necessitam de informação, comunicação e interactividade. Neste contexto, em Outubro de 1997, o *World Wide Consortium (W3C)*, organismo responsável por recomendações para a rede mundial lançou o “*Web Acessibility Initiative*” (WAI), com o objectivo de promover a acessibilidade, contribuindo para o “Design Universal” ou “Design para todos”. Os seus sete têm princípios e recomendações de acessibilidades como objectivo simplificar e facilitar a vida das pessoas de todas as idades e habilidades, projectando ambientes usáveis por muitas pessoas, com pouco ou nenhum custo.

A W3C⁷¹ estabeleceu o documento intitulado *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)*, o qual delimitou uma série de procedimentos para tornar o conteúdo da *Web* acessível às pessoas com deficiência. Neste sentido, o conteúdo da *Web* engloba as informações numa página ou aplicação da *Web*, bem como texto, imagens, formas, sons e etc. O WCAG destina-se, principalmente, para os desenvolvem conteúdo (autores de páginas, criadores do site, etc.), para os responsáveis pela acessibilidade da *Web*, e pode ser utilizada como ferramenta de avaliação para desenvolvedores e outros profissionais que precisam de uma norma técnica para a acessibilidade na Internet.

A W3C também estabeleceu alguns selos que podem ser utilizados em páginas que seguem as normas da WCAG. Estes selos indicam os padrões de qualidade de um site em três níveis: A, AA e AAA. Cada nível requer um conjunto de regras que o *site* deve seguir no intuito de

⁷⁰ <http://www.acessobrasil.org.br/index.php?itemid=45>

⁷¹ www.w3.org

deixar o conteúdo acessível para um grupo maior de pessoas com deficiência, incluindo a dificuldades de visão, baixa audição, dificuldades de aprendizagem, limitações cognitivas, limitações de movimentos, foto sensibilidade e suas combinações. Seguindo essas recomendações, é possível que o conteúdo do site fique mais acessível para os usuários em geral (ver figura 12).

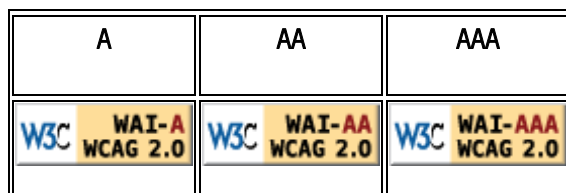


Figura 12: Selos de qualidade definidos pela W3C

A falta de acessibilidade dos sites não afecta somente as pessoas com limitações. O site da W3C preconiza que independentemente das páginas, é necessário observar algumas recomendações para torná-los melhores, entre as quais citamos:

- Fornecer alternativas equivalentes ao conteúdo sonoro e visual;
- Não recorrer apenas à cor;
- Utilizar correctamente marcações e folhas de estilo;
- Indicar claramente o idioma utilizado;
- Criar tabelas harmoniosas;
- Assegurar que as páginas dotadas de novas tecnologias sejam harmoniosas;
- Assegurar o controlo do utilizador sobre as alterações do conteúdo;
- Assegurar a acessibilidade directa de interfaces de utilizadores;
- Projectar páginas considerando independência de dispositivos;
- Utilizar tecnologias e recomendações do W3C.

No Brasil, existe a ferramenta "Da Silva"⁷², que constitui um avaliador *online* da acessibilidade. Este *software*, através do endereço *Web*, consegue detectar o código HTML e fazer uma análise do seu conteúdo, verificando se está ou não dentro de um conjunto de regras. A análise é realizada segundo as regras de acessibilidade do WCAG. O "Da Silva" é a ferramenta ideal para todas as pessoas que desenvolvem sites para a Internet e tenham a necessidade de torná-los acessíveis (ver figura 13).

⁷² <http://www.dasilva.org.br>



Figura 13: *Layout* do Site DaSilva

A partir da leitura do presente tópico, pode-se perceber que a acessibilidade é um tema bastante amplo, contemplando uma série de normas e recomendações com vista a tornar os sistemas mais acessíveis para diferentes públicos, independentemente das suas limitações. Desenvolver um sistema que seja acessível a todos os indivíduos não constitui tarefa fácil, no entanto, o desenvolvedor pode contar hoje com documentos como o WCAG, bem como ferramentas electrónicas (DaSilva), tornando esta tarefa menos árdua. Estes procedimentos, se bem seguidos, podem produzir ambientes mais ricos e competitivos face aqueles que não oferecem nenhum recurso de acessibilidade.

3.8 Moderação de Ambientes da *Web* (*E-moderação*)

Para que ambientes *online* possam manter-se vivos e activos são necessários investimentos numa área ainda pouco difundida pela grande maioria dos gestores de *sites*/portais, ambientes e comunidades *online*, ou seja, referimo-nos à questão da *e-moderação*.

Segundo Dias (2008), a *e-moderação* possibilita o desenvolvimento de estratégias capazes de dinamizar, gerir e acompanhar a evolução de *sites* e ambientes digitais. As funções de um moderador não encerram após a criação de um ambiente ou de uma comunidade, ou seja, é uma actividade contínua e fundamental para o sucesso de um ambiente *online*. Segundo Cabero-Almenara (2006), entre as principais funções de um moderador, destacam-se:

- Dar boas vindas a quem participa do ambiente *online*;
- Animar e motivar a participação;
- Facilitar a construção de um ambiente social positivo.

Ainda segundo o mesmo autor (Cabero-Almenara, 2006), o moderador deve:

- Manter um estilo de comunicação não autoritário;
- Dinamizar a participação;
- Elogiar as participações significativas;
- Ser objectivo e ter em conta o seu tom de intervenção;
- Apresentar opiniões para debate;
- Ter cuidado com a utilização de expressões humorísticas ou irónicas, pois nem todas as pessoas partilham os mesmos valores;
- Exaltar e reforçar publicamente o comportamento positivo;
- Não ignorar os comportamentos negativos, mas fazer uma chamada de atenção de forma privada;
- Saber iniciar e concluir debates.

É necessária uma constante actualização, correcção e investimento em novos conteúdos para tornar um portal educacional interessante para os utilizadores, mais ainda no nosso caso, uma vez que se trata de um portal temático destinado a uma faixa muito específica de interessados na metodologia WebQuest (estudantes, professores e investigadores).

3.9 Síntese do Capítulo

Falar de Internet não é fácil, dado a amplitude e diversificação de áreas que a mesma abrange. Muitos são os teóricos que abordam a Internet em diferentes perspectivas (tecnológica,

sociológica, psicológica, etc.) e neste sentido, o capítulo 3 procurou de forma objectiva descrever a Internet, o seu surgimento e os principais factos ocorridos, em particular a mudança de paradigma da *Web* 1.0 para 2.0, e as diferentes formas de categorização dos *sites* disponíveis na Web.

A qualidade da informação, serviço e aspectos gráficos é fundamental para que os utilizadores projectem e desenvolvam a navegação de forma simples e fácil. Pensando nesta problemática foi apresentada uma revisão de literatura sobre o conceito de usabilidade e alguns métodos que permitem avaliar os sistemas e que podem ser realizados em todas as fases do seu desenvolvimento. Os principais instrumentos utilizados nos testes de usabilidade são: os questionários, as entrevistas, a observação e o registo automático através de programas específicos. Os dados recolhidos podem ser tanto quantitativos como qualitativos, dependendo do teste escolhido. Os resultados obtidos servem para melhorar os sistemas e torná-los mais ricos, intuitivos e produtivos para quem os utiliza.

Foi abordada a questão da acessibilidade, estabelecendo critérios na elaboração dos sistemas, visando que os indivíduos, sem distinção alguma, possam aceder a todos os conteúdos e funcionalidades.

Por fim abordou-se a questão da e-moderação de ambientes virtuais e as principais funções deste personagem tão importante para o desenvolvimento destes ambientes.

CAPÍTULO 4: METODOLOGIA

No presente capítulo faz-se uma descrição das diferentes fases que integraram o planeamento e desenvolvimento do estudo empírico. Nesse sentido, formuladas as questões de investigação e objectivos do estudo, procederemos à caracterização e justificação da opção metodológica adoptada (4.1). Apresentaremos ainda o faseamento do estudo empírico (4.2), os instrumentos utilizados para a recolha de dados (4.3), a caracterização dos sujeitos da amostra (4.4), bem como os procedimentos que foram adoptados para a recolha e tratamento analítico e estatístico dos dados (4.5).



4.1 Enquadramento Metodológico

Actualmente a ciência resulta de descobertas ocasionais nas primeiras etapas, e de investigações cada vez mais metódicas, nas etapas posteriores, constituindo uma das poucas realidades que podem ser legadas às futuras gerações. O homem de cada período histórico assimila esses resultados científicos das gerações anteriores, desenvolvendo e ampliando novos aspectos (Cervo, Bervian e Silva, 2007).

Toda a investigação visa a criação de conhecimento científico e para chegar a resultados válidos, o investigador tem a sua disposição um conjunto de métodos, como sejam: os planos experimentais, planos não experimentais ou descritivos, planos qualitativos e planos mistos/específicos dependendo a escolha de cada um o problema a investigar e a capacidade aceder às fontes (Coutinho, 2005).

Valente (1997) afirma que uma metodologia constitui uma abordagem organizada para atingir um objectivo, através de passos pré-estabelecidos. É um roteiro, um processo dinâmico e interactivo para o desenvolvimento estruturado de uma investigação, dividido em fases que são desmembradas (em sub-fases) e, cada uma delas, gera, pelo menos, um produto da sua elaboração (Suzuki, Hounsell e Kemckzinski, 2005). Estes produtos podem ser, normas, regras, padrões, aplicativos, conceitos, teorias, etc.

Neste sentido, a procura de respostas para as questões de investigação levou-nos desde logo a considerar que, em termos metodológicos, o desenho do nosso estudo seria necessariamente multifacetado envolvendo a utilização de instrumentos e amostras diversificados.

A investigação levada a cabo debruça-se sobre o processo de concepção, implementação e avaliação de um Portal Educacional dedicado à temática das WebQuests. Enquadra-se num modelo metodológico bastante amplo designado na literatura da especialidade por *metodologias de desenvolvimento* e que, na opinião de Coutinho e Chaves (2001), se aplicam a variadíssimas situações de pesquisa educativa e, muito em especial, à investigação no domínio da Tecnologia Educativa.

Trata-se de um modelo de investigação multi-metodológico ou misto, na medida em que o investigador pode combinar métodos quantitativos e qualitativos como, por exemplo, a análise

documental, o estudo de caso, o inquérito por questionário ou por entrevista, a observação, os registos automáticos entre muitos outros.

Na literatura, este modelo metodológico é referido e analisado por diferentes autores com perspectivas nem sempre coincidentes, mas que acabam por convergir nos aspectos essenciais, a referir: ser uma investigação aplicada (por oposição à investigação fundamental ou nomotética), que visa a solução de problemas da prática quotidiana pela proposta de uma solução protótipo que se fundamenta num referencial teórico (Coutinho e Chaves, 2001).

Para o autor canadiano Van der Maren (1996: 178), a *recherche de developpement*⁷³ pode tomar três formas: o desenvolvimento de um conceito, de um objecto/ ferramenta ou o aperfeiçoamento de destrezas pessoais enquanto ferramentas profissionais. O desenvolvimento do objecto, que é o nosso caso, visa, segundo o autor, “a solução de problemas formulados a partir da prática quotidiana utilizando diversas teorias elaboradas pela pesquisa nomotética.” (Van der Maren, 1996: 179). Enquanto forma de investigação aplicada é eficaz, “porque traz soluções para os problemas e, para aí chegar, as teorias em que se fundamenta mais não servem do que para a procura das soluções” (*id, ibid*).

Para o desenvolvimento do objecto, o investigador adopta um percurso próximo da resolução de problemas (o chamado design na terminologia anglo-saxónica): começa por se analisar o objecto que corresponde às necessidades do grupo-alvo, depois conceptualiza-se o objecto para elaborar um modelo, equacionam-se estratégias alternativas de concretização, procede-se à construção de uma solução provisória do objecto (protótipo), que é implementada e avaliada (Van der Maren, 1996).

Para Van Den Akken (1999), as diferenças entre as metodologias de desenvolvimento e as abordagens empíricas tradicionais situam-se mais ao nível das finalidades da investigação (nível filosófico e epistemológico) do que ao nível dos métodos propriamente ditos: “os métodos da investigação de desenvolvimento não são necessariamente diferentes de outras abordagens à investigação educativa” (Van Den Akken 1999: 9). Ou seja, as metodologias de desenvolvimento utilizam, para a recolha e análise de dados, instrumentos e técnicas tanto das abordagens quantitativas como das qualitativas.

⁷³ Investigação de Desenvolvimento

As diferenças situam-se na forma distinta como abordam os problemas e como se concebe o projecto da investigação em si. Coutinho & Chaves (2001) sintetizam da seguinte forma as características básicas deste modelo metodológico:

- O fim último da pesquisa não é testar a teoria, mas resolver problemas práticos da educação (da escola, dos alunos ou dos professores);
- A busca da solução para o problema passa pela concepção de uma solução “protótipo”, que deve ser fundamentada desde um ponto de vista teórico e prático (ouvidos os profissionais no terreno) e articulada com objectivos de aprendizagem;
- Condução de uma investigação rigorosa e reflexiva no sentido de testar, avaliar e refinar no terreno, num processo interactivo (e iterativo), a solução protótipo concebida;
- Implica colaboração permanente entre investigadores, profissionais do terreno (professores) e tecnólogos (informáticos).

Nos Estados Unidos, coincidindo com o rápido desenvolvimento da investigação em meios tecnológicos de ensino, assiste-se a um despoletar da *developmental research* como suporte metodológico para a pesquisa no âmbito da Tecnologia Educativa. Richey & Nelson (1996) são, a este nível, a referência paradigmática; consideram os autores que o fim último da investigação de desenvolvimento é o de “*improving the processes of instructional design, development and evaluation [...] based on either situation-specific problem solving or generalized inquiry procedure.*”⁷⁴ (Richey & Nelson, 1996: 1213).

Em Portugal, no domínio da Tecnologia Educativa, observa-se que o número de estudos realizados, tendo como base de sustentação a metodologia de desenvolvimento, são ainda discretos, destacando-se os estudos realizados por Oliveira (2004, 2006), Texeira (2006), Bottentuit Junior (2007) e Lencastre (2009).

Richey & Nelson (1996) identificam dois tipos de metodologias de desenvolvimento, um mais centrado no estudo do processo em si e outro no processo do seu desenvolvimento. O

⁷⁴ Melhorar a instrução de processos de concepção, desenvolvimento e avaliação [...] com base em duas situações específicas de resolução de problemas ou generalizadas em procedimento de inquérito.

primeiro, a que chamam Tipo I, refere-se a abordagens nas quais o papel do designer e do investigador coincidem num mesmo projecto e a investigação ocorre durante todo o processo cíclico do desenvolvimento do mesmo. No tipo II, tais relações são menos nítidas e claras e o investigador pode não estar envolvido directamente no design do projecto, limitando-se a estudar o processo de desenvolvimento tal como é implementado por outros, com vista a chegar a conclusões relativas a princípios de design que se revelem eficazes e generalizáveis (Richey & Nelson, 1996: 1213).

Em função dos objectivos da nossa investigação consideramos que o nosso estudo se enquadra no tipo 1, porque procedemos ao design e ao desenvolvimento de um portal de WebQuests de língua portuguesa, ao mesmo tempo que analisamos (e avaliamos) todo o processo do seu desenvolvimento e implementação no terreno. Nestes casos, os estudos adquirem um carácter evolutivo cíclico e em espiral, já que os resultados da análise do percurso serão como que “lições aprendidas” para reformular o portal e o tornar mais comunicativo e adaptado aos seus potenciais utilizadores.

Muitos outros autores abordam aspectos desta vastíssima família das metodologias de desenvolvimento (Brown, 1992, Collins, 1992), no entanto vamos finalizar a nossa revisão bibliográfica reportando o ponto de vista de um autor europeu (van den Akker, 1999), que constitui a referência que, na nossa perspectiva, melhor enforma conceptualmente o quadro metodológico do nosso projecto.

Começando por propor a designação *development research* como o termo guarda-chuva (*umbrella term*), capaz de englobar a heterogeneidade de estudos em que, e passamos a citar, “o papel da investigação está relacionada com a concepção pedagógica e actividades de desenvolvimento⁷⁵” (van den Akker, 1999: 1), o autor desenvolve a síntese mais ampla e completa que encontramos na literatura sobre este controverso modelo de investigação educativa. Dizemos controverso porque aplicado na pesquisa nos mais diversos subdomínios das Ciências da Educação (Desenvolvimento Curricular, Didáctica, Formação de Professores, investigação em media tecnológicos, etc.), com propósitos e modelos de design também eles muito diversos (van der Akker, 1999). Definidos os traços identificadores destes modelos metodológicos em que “*the role of*

⁷⁵ Situações de investigação complexas e/ou inovadoras [...] em que o objectivo da pesquisa não é o de planear intervenções definitivas mas chegar a (sucessivos) protótipos que se aproximam cada vez dos propósitos e requisitos da inovação.

research is related to educational design and development activities" (van der Akker, 1999: 7), o autor considera a existência de dois tipos de estudos:

- *Formative Research*: actividades de investigação desenvolvidas ao longo do processo de desenvolvimento de uma dada intervenção, desde estudos exploratórios a estudos de avaliação formativa e somativa; aspiram à optimização da qualidade da intervenção bem como a uma testagem dos princípios de design.

- *Reconstructive Studies*: actividades de investigação desenvolvidas na maioria das vezes depois do processo de desenvolvimento de múltiplas intervenções; focalizam a atenção na articulação e especificação dos princípios do design.

Consideramos que este estudo, se enquadra dentro da primeira categoria de estudos, a *formative research*, que, segundo o mesmo autor, se caracteriza por integrar as seguintes etapas ou passos:

- Uma investigação preliminar, que implica um estudo intenso do contexto inicial da pesquisa e da sua articulação com o estado da arte (revisão literatura).
- Um "embebimento" teórico (*theoretical embedding*) que terá de fundamentar as escolhas ao nível do design das soluções protótipo.
- A "testagem" empírica (*empirical testing*) da aplicação da solução protótipo ao grupo alvo em contextos reais.
- Documentação, análise e reflexão sobre o processo e resultados em todas as fases do desenvolvimento do design à implementação e avaliação dos resultados.

O último aspecto a referir, que é também apanágio da especificidade e individualidade da investigação de desenvolvimento em relação a outras metodologias da investigação educativa, tem a ver com o facto das sucessivas aproximações das soluções protótipo se desenvolverem em interacção com os intervenientes (professores, decisores, designers, etc.), num processo interactivo de aproximação ao modelo "ideal" de solução para o problema (*evolutionary prototyping*) (van der Akker, 1999: 9). No nosso caso, este foi um aspecto crucial: o trabalho em equipa multidisciplinar (professores, investigadores, alunos, informáticos e designers) para encontrar um modelo ideal de portal que combinasse tanto características pedagógicas quanto tecnológicas, capazes de

facilitarem a busca e a divulgação das WebQuests da língua portuguesa a utilizadores de países lusófonos e ao mundo inteiro!

4.2 Desenho do Estudo

Tendo como base o quadro metodológico acima descrito, em particular o modelo proposto por van der Akken (1999), passamos agora a apresentar as actividades que integraram o design da nossa investigação de desenvolvimento:

- Desenvolvimento de um ambiente tecnológico de aprendizagem nomeadamente um Portal das WebQuests da Língua Portuguesa, em benefício das práticas de ensino e utilização de metodologias que promovam a integração das TIC;
- Trabalho em equipa multidisciplinar (professores, investigadores, alunos, informáticos e designers) para encontrar um modelo ideal de Portal que combinasse tanto características pedagógicas quanto tecnológicas, que pudessem ser utilizadas de forma a tornar a procura e a divulgação das WebQuests disponíveis em língua portuguesa mais facilitada a utilizadores de países lusófonos;

4.2.1 Fases do Estudo

A realização deste Portal foi desenvolvida em 9 (nove) fases (ver figura 14), que permitiram conhecer o estado da arte da temática em estudo para a concepção de um portal consoante às necessidades dos seus potenciais utilizadores.

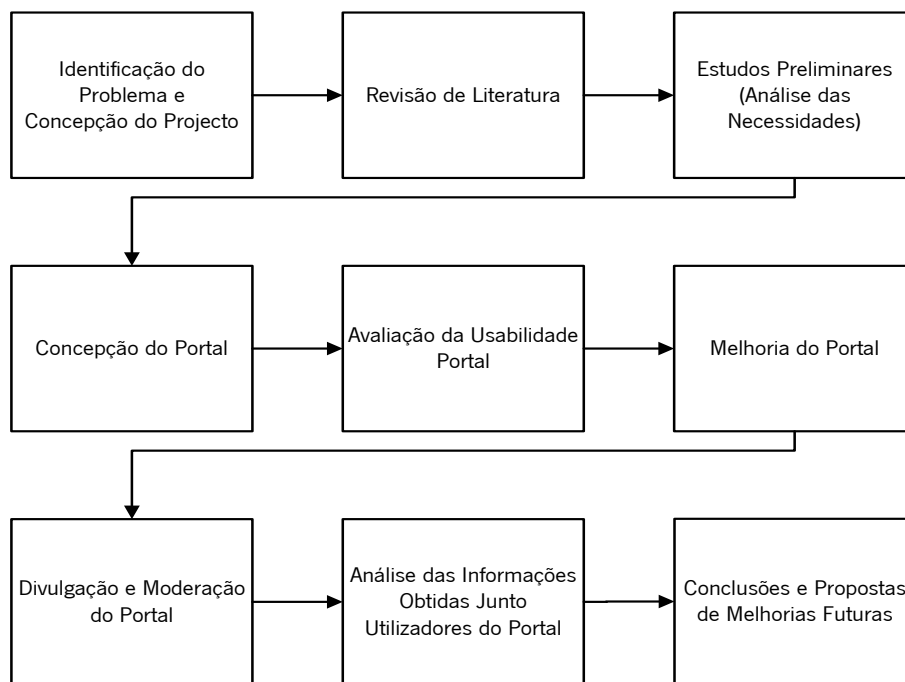


Figura 14: Fases do Estudo

Estas fases foram compostas de uma série de actividades e serão de seguida descritas com maior riqueza de detalhes:

1º Fase – Identificação do Problema e Concepção do Projecto

- Identificação do problema de investigação: inexistência de um Portal Educacional dedicado especificamente as WebQuests em Língua Portuguesa, que se encontre “activo” e que permita a comunicação e interacção de seus utilizadores;
- Desenho do projecto e plano de investigação a ser realizado;
- Levantamento bibliográfico na área das WebQuests, portais educativos e aprendizagem *online*.

2º Fase – Revisão de Literatura

- Revisão de literatura sobre as teorias da aprendizagem e sobre os modelos de aprendizagem no século XXI (conectivismo, aprendizagem em redes sociais e em comunidades de pratica/virtuais);
- Revisão de literatura sobre a Internet, as suas ferramentas e evolução de paradigmas (*Web 1.0* para *Web 2.0*);

-
- Revisão de literatura sobre a usabilidade e acessibilidade de ambientes virtuais para a *Web*;
 - Revisão de literatura sobre as WebQuests e os Portais educacionais.

3º Fase – Estudos Preliminares (análise das necessidades)

- Análise de *websites* sobre a temática das WebQuests;
- Estudo com autores de WebQuests;
- Análise de WebQuests portuguesas e brasileiras disponíveis na *Web*;
- Concepção de uma grelha para avaliação de portais educacionais;
- Avaliação de portais portugueses e brasileiros disponíveis *online*.

4º Fase – Concepção do Portal

- Especificação dos requisitos necessários para a concepção de um portal educacional sobre as WebQuests;
- Definição dos componentes e recursos a serem disponibilizados;
- Definição da estrutura, *layout* (questões gráficas e estéticas);
- Recenseamento de material informativo e didático para alimentação do portal;
- Entrevistas com professores e investigadores sobre WebQuests para alimentação do portal;
- Procura ou recenseamento das WebQuests por áreas do saber (Ciências, Biologia História, Matemática, Química, Física, Português, Inglês, Geografia, Educação Visual, etc.), através de investigação em motores de busca, trabalhos e artigos científicos, visando a criação de uma base de dados com estes endereços;
- Realização de acções de formação sobre a temática das WebQuests, com o intuito de recensear avaliadores desta estratégia pedagógica. As avaliações recolhidas ao longo das sessões de formação serão importantes para alimentar o Portal das WebQuests com indicações relativas aos seus aspectos positivos e negativos, bem como indicações sobre a

forma de utilização em sala de aula. Numa primeira etapa foram realizados quatro sessões de formação:

- A 21 (vinte e um) alunos do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Virtual do Maranhão (Brasil), acerca da estratégia WebQuest que avaliaram WebQuests de diferentes áreas do saber;
 - A 31 (trinta e um) professores na profissionalização em serviço, realizado pela Universidade do Minho (Portugal), durante o módulo Tecnologia Educativa, que avaliaram WebQuests de diferentes áreas do conhecimento;
 - A 24 (vinte e quatro) professores do curso de Mestrado em Educação, na área de especialização em Tecnologia Educativa (Portugal), na Universidade do Minho, que avaliaram WebQuests de diferentes áreas disciplinares;
 - A 10 (dez) professores do curso de Mestrado em Ensino, na disciplina de Tecnologia Educativa, na Universidade do Minho (Portugal), que avaliaram WebQuests de diferentes áreas disciplinares.
- Busca activa de referências, experiências didácticas e utilizadores da metodologia WebQuest tanto no Brasil como em Portugal.
 - Implementação do Portal das WebQuests com auxílio de editores e ferramentas auxiliares para a construção de *sites* e portais *Web*.

5º Fase – Avaliação da Usabilidade do Portal

- Desenvolvimento de um teste de usabilidade para o portal das WebQuests;
- Avaliação da usabilidade e da qualidade dos conteúdos disponibilizados no portal por peritos e potenciais utilizadores da estratégia;

6º Fase – Melhoria do Portal

- Recolha permanente de dados dos utilizadores do ambiente através das ferramentas de comunicação, a fim de complementar e melhorar a estrutura e os conteúdos disponibilizados.

-
- Sistematização dos principais pontos a serem melhorados/modificados;
 - Realização de modificações sugeridas pelos avaliadores no processo de avaliação referido na 5ª fase.

7º Fase – Divulgação do Portal

- Divulgação do portal junto de *sites* educativos, professores, escolas, eventos, *blogs*, editoras e outros órgãos educacionais;
- Solicitação de pedidos de colaboração para o recenseamento de novas WebQuests para o portal;
- Solicitação de participação de professores, alunos e investigadores, com o propósito de criação de uma comunidade virtual de interesse na temática das WebQuests;
- Divulgação dos resultados obtidos com o Portal na comunidade científica, tanto no Brasil como em Portugal.

8º Fase – Análise do Conteúdo das Informações Obtidas através do Portal

- Análise do acesso ao longo de um período temporal (doze meses);
- Análise dos inquéritos *online* realizados no portal;
- Análise dos fóruns disponibilizados no portal;
- Análise das entrevistas realizadas;
- Análise das opiniões dos leitores;

9º Fase – Conclusões e Propostas de Melhorias Futuras

- Levantamento das principais conclusões obtidas ao longo do estudo;
- Resposta às questões de investigação;
- Proposta de temas para investigações futuras no âmbito do Portal das WebQuests.

4.3 Instrumentos para a Recolha de Dados

Ao nível dos métodos e técnicas, a metodologia de desenvolvimento recorre maioritariamente a métodos da avaliação formativa, o que não surpreende na medida em que é a avaliação que fornece o *feedback* que alimenta o processo cíclico do desenvolvimento e implementação de um protótipo (van der Akker, 1999).

Nesse sentido, a riqueza da informação é fundamental neste tipo de estudos e deve provir de fontes de informação diversificadas para que, por meio de processos de triangulação (de métodos, instrumentos, fontes, *sites*, etc.), se consiga um nível de saturação da informação capaz de garantir a qualidade da solução proposta a três níveis: a) validade de conteúdo – até que ponto o design do protótipo se aproxima do estado da arte e de constructo – as várias fases da intervenção estão ligados de forma consistente; b) praticabilidade – até que ponto a intervenção é apelativa e fácil de usar pelos utilizadores; e c) eficiência – até que ponto os resultados correspondem aos objectivos propostos (van der Akker, 1999: 10).

Como já foi referido anteriormente, a metodologia de desenvolvimento é muito variada, contemplando diferentes tipos de métodos e técnicas. Neste sentido, para recolher os dados necessários à consecução desta tese, foram utilizados vários métodos, tais como: o inquérito por questionário e entrevista, as grelhas de análise de conteúdo, os testes de usabilidade, os registos automáticos e a observação não participante (ver figura 15).

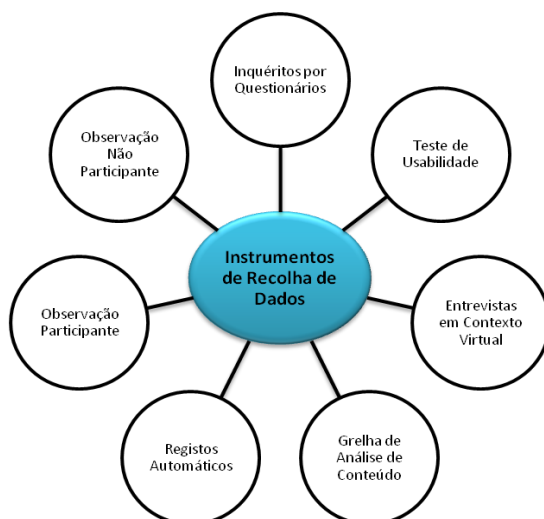


Figura 15: Instrumentos utilizados para a recolha de dados

O inquérito por questionário é um método amplamente utilizado na investigação quantitativa e justifica-se sempre que há necessidade de obter informações acerca de uma grande variedade de indivíduos, visando compreender fenómenos como atitudes, opiniões, preferências e representações, além de obter informação de alcance geral sobre um dado momento ou um fenómeno em toda a sua complexidade (Hill e Hill, 2002). Segundo Goode e Hatt (1977), o questionário é a forma mais utilizada para recolher dados, pois possibilita medir/avaliar com exactidão, num período de tempo razoável, o que se deseja conhecer.

Segundo Cervo, Bervian e Silva (2007), observar é aplicar atentamente os sentidos físicos num objecto, para dele obter um conhecimento claro e preciso. A observação é de importância capital na investigação em ciências sociais. Sem a observação o estudo da realidade e de suas leis seria reduzido a simples conjectura e adivinhação.

A observação não participante ocorre quando o investigador deliberadamente se mantém na posição de observador e espectador, evitando envolver-se ou deixar-se envolver com o objecto da observação (Cervo, Bervian e Silva, 2007). Este instrumento propicia uma melhor análise dos conteúdos, sem influenciar a amostra durante a colecta dos resultados. A observação em ambientes virtuais é outra técnica que vem sendo amplamente utilizada desde que os ambientes começaram a constituir-se em espaços de socialização de informações entre os indivíduos, abrindo apartir daí um vasto campo de investigação multidisciplinar que envolve hoje em dia profissionais de múltiplas áreas como as das ciências da educação, computação, engenharia, *desing*, etc. Trata-se de uma técnica que pode ser estudada em diferentes perspectivas, ou seja, ao observar os utilizadores em interacção directa com o sistema, ao observar o caminho por onde o utilizador percorreu durante a manipulação do ambiente, analisar as preferências ou sugestões de melhorias dos visitantes, ou mesmo analisar o conteúdo ou informação disponibilizada pelo utilizador no próprio ambiente (Teszajgi, 2003).

As grelhas de análise são poderosos instrumentos para análise do conteúdo documental (livros, artigos, *blogs*, WebQuests, portais, etc.), pois geralmente estes instrumentos envolvem grande volume de itens e categorias de análise. No caso desta tese, a grande maioria dos dados foram realizadas através da utilização de grelhas de análise.

A seguir, apresentamos de forma mais detalhada os diversos instrumentos utilizados ao longo das fases da investigação:

- **Grelha de Análise dos *Sites* sobre a Temática WebQuests**

A grelha de análise para a avaliação sobre os *sites* que contemplavam a temática das WebQuests foi concebida com base noutras já existentes e em textos publicados na literatura sobre indicadores de qualidade de *sites* educativos, nomeadamente os de Nielsen (2006), Carvalho (2006), Lira (2006) e Simões (2005).

Foram consideradas para efeitos da análise cinco categorias: Identidade, Actualidade, Objectividade e Conteúdo, Precisão e Usabilidade. As questões ou itens da grelha foram organizados com base nas categorias e tiveram como objectivo avaliar, por um lado, questões relacionadas com a usabilidade dos *sites* avaliados e, por outro, analisar os conteúdos por eles disponibilizados, em termos de relevância para os utilizadores. Ao todo a grelha possui 21 (vinte e um) itens de análise (ver anexo 1).

Depois de concebida a grelha, procedeu-se à sua validação com dois peritos, sendo um deles da área de Informática e outro da Tecnologia Educativa, que deram sugestões de melhorias e possibilitando a sua reformulação.

- **Inquérito por Questionário para Autores de WebQuests em Língua Portuguesa**

O questionário para autores de WebQuests em língua portuguesa foi composto por 13 questões, com formatos muito diversificados: dicotómicas, escolha múltipla, questões abertas e ainda de tipo escala de *Likert* de grau de concordância. As questões tinham como principal objectivo inquirir os autores acerca da forma como as WebQuests foram concebidas, avaliadas e utilizadas em contexto de sala de aula. O questionário incluía ainda questões relacionadas com a importância atribuída à introdução de um portal das WebQuests em língua portuguesa, ou seja, desejava saber-se os indivíduos consideravam relevante a existência desse portal e, ao mesmo tempo, averiguar se eles tinham interesse em utilizar esta estratégia de ensino em contexto de sala de aula.

Após o desenho e redacção das questões do questionário, o mesmo foi enviado a três peritos avaliadores, ou seja, professores universitários com experiência comprovada na área das WebQuests que fizeram comentários/sugestões, contribuindo para que as questões ficassem mais claras e objectivas e que não gerassem nenhuma dúvida ou dupla interpretação por parte dos destinatários – os autores das WebQuests. Este procedimento permitiu aumentar a qualidade

informativa dos dados obtidos na aplicação do instrumento junto do público-alvo (Wiersma, 1995; Eisman, 1992). O envio e a recepção dos questionários junto aos autores decorreu na primeira quinzena do mês de Outubro de 2007 e a comunicação foi efectuada via correio electrónico (ver anexo 2).

- **Grelha de Análise das WebQuests em Língua Portuguesa Disponíveis na *Web***

Depois de uma criteriosa revisão bibliográfica, seleccionou-se uma grelha concebida por Carvalho (2006), que, no entanto, foi adaptada ao estudo, o que levou a excluir alguns itens, bem como adicionar outros itens ao formato original. Concluído o processo de adaptação, a grelha de análise foi ainda submetida à validação por um perito na área.

A grelha utilizada permitiu avaliar onze pontos chave numa *WebQuest* a referir: a *Home Page* (6 itens), a Introdução (3 itens), a Tarefa (2 itens), o Processo (3 itens), os Recursos (3 itens), a Avaliação (2 itens), a Conclusão (2 itens), a Ajuda (2 itens), a Usabilidade (3 itens) e ainda a rubrica *WebQuest versus WebExercise* (1 item). A versão final integrava 27 itens, porém analisamos ainda mais duas variáveis adicionais que foram a área de estudo/disciplina e a procedência da *WebQuest* (através dos endereços das páginas na Internet) (ver anexo 3).

Como foram analisadas 483 WebQuests, foi necessário a formação de uma equipa de 3 (três) avaliadores de diferentes áreas do conhecimento (Tecnologia Educativa, Ciências, Letras). A equipa de avaliadores reuniu-se para analisar as respostas obtidas numa amostra aleatória de 15 WebQuests, tendo sido apurado um grau de acordo ou consenso de 78%, valor que deu garantias da objectividade da grelha para avaliação das WebQuests.

- **Grelha de Análise dos Portais Educacionais em Língua Portuguesa Disponíveis na *Web***

A grelha de análise de portais educacionais em língua portuguesa foi resultado da adaptação de uma grelha análoga de Marques (2001). Esta grelha possui diversos atributos importantes para aferir a qualidade de um portal educacional, estando dividida em 7 (sete) secções: Identificação Básica, Principais Serviços, Aspectos Funcionais, Aspectos Técnicos e Estéticos, Aspectos Pedagógicos, Observações e Valor Global do Portal (ver anexo 4). Com o intuito de desenvolver uma grelha com aspectos mais actuais, bem como integrar alguns recursos não contemplados no instrumento de Marques (2001), agrupou-se este instrumento com a grelha

concebida por Bottentuit Junior e Coutinho (2008a) num único ficheiro, para que, desta forma, pudéssemos contemplar a avaliação mais ampla dos portais educacionais.

Após a construção da nova grelha, procedeu-se à sua validação através do envio para 5 (cinco) peritos, das áreas de Informática e Tecnologia Educativa, a fim de garantir a sua fiabilidade, bem como receber críticas e sugestões. Segundo Coutinho (2005), esta actividade constitui uma das formas de se minimizar os erros em instrumentos de análise e observação. Outro procedimento realizado foi um estudo piloto (validação empírica) com 2 (dois) peritos, os quais avaliaram na presença do investigador 3 (três) portais, a fim de detectar alguns erros, e a exclusão/melhoria de alguns dos itens da grelha.

- **Teste de Usabilidade do Portal**

Após a concepção do portal, foi necessário proceder a uma avaliação da sua qualidade gráfica e estética, bem como a uma validação do conteúdo disponibilizado no ambiente. Para realizar esta tarefa foi necessária a concepção de alguns instrumentos:

- Um questionário de identificação dos avaliadores do portal – este questionário foi composto de 17 (dezassete) questões de escolha múltipla, contendo questões sobre a literacia informática e conhecimentos acerca da Internet, WebQuest e portais educacionais. Para proceder à avaliação do portal, era preciso seleccionar potenciais utilizadores que tivessem conhecimentos acerca do objecto a ser avaliado (Dias, 2007) (ver anexo 5);
- Um guião para condução dos testes de usabilidade do portal – este guião foi concebido para uma boa condução dos testes de usabilidade, bem como para dar uma orientação para os avaliadores realizarem os testes, sem haver a necessidade da presença do investigador. O guião foi composto de 6 (seis) passos, iniciando-se por informar o avaliador acerca do estudo em que iria participar, de seguida entregava-se o questionário de identificação, fornecendo também o endereço do portal e o teste de usabilidade, informando ainda o tempo estimado. Após a avaliação, procedia-se ao agradecimento pela participação (ver anexo 6);
- Um teste de usabilidade e conteúdo do portal das WebQuests – o teste de usabilidade foi composto por uma série de questões de escolha múltipla e abertas,

que tiveram como objectivo aferir a consistência geral, os aspectos estéticos, gráficos, de navegação, de organização do conteúdo, clareza, actualização, funcionalidades e serviços, etc. Foram solicitados ainda pequenas tarefas para detectar as possíveis dificuldades na realização dos mesmos, bem como, que o avaliador relatasse as principais dificuldades sentidas durante a manipulação dos recursos, informações e serviços disponibilizados no portal (ver anexo 7).

- Uma grelha de observação – durante os testes de usabilidade nem todos os detalhes são apontados pela amostra, neste sentido, torna-se necessário uma grelha de observação para apontar os detalhes que vão se observando (ver anexo 8)

- **Instrumentos para Aferição das Dinâmicas de Utilização**

Para a aferição das dinâmicas de utilização do Portal das WebQuests foi necessário a construção de alguns instrumentos para serem aplicados com as diferentes amostras entre os quais destacamos:

- Um questionário a alunos de licenciatura sobre a metodologia WebQuest o Portal Educacional de WebQuests (ver anexo 9);
- Um exercício de verificação da aprendizagem (ver anexo 10);
- Uma avaliação diagnóstica sobre o conhecimento e uso das tecnologias (ver anexo 11).

- **Análise de Conteúdo do Fórum e das Entrevistas**

Para analisar os contributos dos participantes do Fórum e das Entrevistas concedidas e disponibilizadas no portal foi realizada uma análise de conteúdo que incidiu na categorização das respostas, contabilização do número de registos e apresentação de algumas evidências. Este método tornou-se fundamental para que pudéssemos analisar os dados obtidos no fórum. Segundo Bardin (2002, 38) a análise de conteúdo compreende “um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens”. Desta forma foi mais fácil compreender as incidências e os significados atribuídos a cada item questionado.

- **Registos Automáticos de Acessos**

O portal das WebQuests possui no seu ambiente ferramentas que permitem a contagem do número de utilizadores que acedem ao portal por dia, por semana, por mês e por nacionalidade. Mostra ainda, as páginas mais visitadas, tempo médio que os visitantes permanecem no ambiente, bem como os navegadores mais utilizado pelos utilizadores quando acedem ao portal. Esta ferramenta permite ao investigador, um acompanhamento mais detalhado do número de acessos e funciona também como um termómetro para a aceitabilidade do ambiente disponibilizado.

As outras opções de registos automáticos foram realizadas através do fórum, do *blog* e da ferramenta opinião do leitor e questionário (*survey*) *online* onde os utilizadores tinham a oportunidade de discutir, comentar e deixar a sua opinião sobre os temas abordados no portal. Outra ferramenta de colecta de dados automática é realizada através da opção *newsletter*, onde os gestores do ambiente recolheram os contactos dos utilizadores para posterior envio de mensagens com novidades incluídas no portal.

- **Entrevista em Contexto Virtual**

Para alimentarmos o portal com entrevistas dos diversos investigadores e professores que utilizam a metodologia WebQuest foi necessário a realização da entrevista em contexto virtual, pois este método nos permitiu aceder a um número maior de indivíduos geograficamente dispersos. Turney (2009) afirma que uma entrevista virtual é qualquer entrevista realizada com recurso às ferramentas de comunicação síncrona ou assíncrona disponíveis em ambientes virtuais.

- **Observação Participante**

Esta técnica foi utilizada ao longo de algumas fases do estudo, ou seja, nos testes de usabilidade, onde o investigador utilizou-se de uma grelha para observar os aspectos em que os avaliadores sentiram maior dificuldade, também foi utilizada esta técnica na observação as críticas e sugestões que eram enviadas ao longo do período de análise dos dados dos utilizadores do portal.

- **Observação não Participante em Ambientes Virtuais**

Segundo Saumure e Given (2008) a observação em comunidades virtuais permite a recolha de comunicação escrita ou oral entre os intervenientes ou ainda de documentos que vão sendo disponibilizados à comunidade. No entanto esta observação pode ser participante, quando os

investigadores se envolvem na comunidade que estudam, ou não participante quando não interagem com a comunidade. No nosso caso este método foi utilizado para analisar o volume de visitas, as páginas mais visitadas, bem como os comentários deixados no fórum e na ferramenta de comentários.

4.4 Amostras

Segundo Charles (1998: 145), uma amostra “é um grupo de sujeitos ou objectos seleccionados para um estudo”. Em outras palavras, é o grupo de indivíduos, cujas respostas contribuem para a obtenção das informações necessárias ao processo de investigação. Para a realização dos diversos estudos desta tese, muitos foram os sujeitos e objectos envolvidos que constituíram as diferentes amostras utilizadas no curso da investigação, consta na tabela 6:

Fase	Capítulo	Estudo	Amostra e técnicas de amostragem	Tipo de Amostra
3	5	Sobre os Sites de WebQuests	16 (dezassex) <i>sites</i> educativos sobre a temática das WebQuests. A estratégia utilizada para o recenseamento dos <i>sites</i> partiu de buscas exaustivas em motores de busca.	Criterial
3	5	Com autores de WebQuests	78 (setenta e oito) autores que participaram no estudo devolvendo os questionários preenchidos, sendo 29% do sexo masculino e 71% do sexo feminino.	Conveniência
3	5	Com WebQuests Brasileiras e Portuguesas	483 (quatrocentos e oitenta e três) WebQuests, sendo 253 (duzentos e cinquenta e três) de autores portugueses e 230 (duzentos e trinta) de autores brasileiros.	Criterial
3	6	Com Portais Brasileiros e Portugueses	43 (quarenta e três) Portais, sendo 60,5% brasileiros e 39,5% portugueses.	Criterial
5	8	Teste de Usabilidade com Potenciais Utilizadores do Portal	6 (seis) professores do Mestrado em Desenvolvimento Curricular.	Criterial
5	8	Avaliação da Usabilidade com Peritos	14 (catorze) alunos (maioritariamente professores) de uma turma de Mestrado em Educação com Especialização em Tecnologia Educativa, sendo 43% do sexo masculino e 57% do sexo feminino.	Criterial
7	10	Dinâmicas e Contextos de Utilização do Portal	Três grupos de amostras distintas sendo: Grupo 1: Formado por 34 alunos do curso de Licenciatura em Ciências; Grupo 2: Formado por 21 alunos do curso de pós-graduação em Gestão e Docência do	Conveniência

Fase	Capítulo	Estudo	Amostra e técnicas de amostragem	Tipo de Amostra
			Ensino Superior; Grupo 3: Formado por 42 alunos do curso secundário Normal de nível Pós-Médio.	
8	9	Utilizadores do portal	Visitantes, entrevistados, participantes do fórum, do <i>blog</i> , da ferramenta de comentários e respondentes ao <i>survey online</i> .	Não probabilísticas (conveniência/criterial/acidental)

Tabela 6: Estudos, Amostras e Critérios das Amostras

4.5 Tratamento dos Dados

O tratamento de dados pode ser realizado de múltiplas formas, ou seja, o método escolhido vai variar de acordo com o tipo de dados, que temos, neste sentido se os dados forem numéricos (quantitativos), os mesmos deverão ser tratados com base em métodos estatísticos, no caso de informações textuais e respostas escritas (qualitativas) os dados deverão ser tratados com base em métodos de análise de conteúdo. Para esta tese foram utilizados ambos os métodos de análise de dados.

4.5.1 Análise Estatística

Os programas utilizados para o efeito foram o Excel⁷⁶ e o SPSS⁷⁷, que são programas estatísticos de manipulação numérica bastante eficazes para tratamento de dados estatísticos. Optámos por apresentar os resultados recorrendo aos gráficos de barras e tabelas referentes a cada uma das dimensões abordadas nos questionários, uma vez que estes formatos facilitam a visualização dos resultados. Flick (2007) acredita que os *softwares* informáticos específicos para análise de dados numéricos aumentam a expectativa de qualidade na investigação, pois permitem o aumento de coerência e rigor na análise dos dados. Desta forma o processo torna-se mais transparente bem como a gestão dos dados torna-se mais fácil através da utilização do computador.

⁷⁶ O Microsoft Excel (nome completo *Microsoft Office Excel*) é um programa de folha electrónica de cálculos, escrito e produzido pela Microsoft. Os seus recursos incluem uma interface intuitiva e capacitadas ferramentas de cálculo e de construção de gráficos que, juntamente com *marketing* agressivo, tornaram o Excel é um dos mais populares aplicativos de computador até hoje. Fonte Wikipédia - http://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel

⁷⁷ SPSS é um *software* aplicativo (programa de computador) do tipo científico, acrónimo de Statistical Package for the Social Sciences - pacote estatístico para as ciências sociais. Pacote este de apoio a tomada de decisão que inclui: aplicação analítica, *Data Mining*, *Text Mining* e estatística que transformam os dados em informações importantes que proporcionam reduzir custos e aumentar o lucro. Um dos usos importantes deste software é para a realização de pesquisas. Fonte Wikipédia - <http://pt.wikipedia.org/wiki/SPSS>

Para efeitos da interpretação dos valores das médias ponderadas nos itens de formato *Likert* de cinco pontos (1=Discordo Totalmente; 2=Discordo; 3=Nem Concordo / Nem Discordo; 4=Concordo; 5=Concordo Totalmente) do questionário de avaliação da usabilidade, adoptámos o seguinte critério: valores de média iguais inferiores a 2, equivaliam a uma avaliação negativa relativamente à dimensão em análise; valores entre 3 e 4, uma posição neutra, e valores iguais ou superiores a 4, uma avaliação muito positiva da respectiva dimensão por parte dos avaliadores.

4.5.2 Análise de Conteúdo

A análise de conteúdo constitui-se como um conjunto de instrumentos metodológicos para a análise de «discursos» (conteúdos) extremamente diversificados. Aplica-se a tudo o que é dito em entrevistas ou depoimentos ou aquilo que é escrito em jornais, livros, textos ou *websites*, como também em imagens de filmes, desenhos, pinturas, cartazes, televisão e toda a comunicação não verbal: gestos, posturas, comportamentos e outras expressões culturais (Ferreira, s/d.). Em suma, a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações (Bardin, 2002).

Segundo Ghiglione e Matalon (1997), podemos considerar dois tipos de análise de conteúdo: aqueles que fazem intervir categorias pré-definidas anteriormente à análise propriamente dita, e aqueles que não as fazem intervir, tendo por isso um carácter puramente *exploratório* (Ghiglione & Matalon, 1997). No primeiro caso, a análise é *categorial* (Esteves, 2009) e está associada a um quadro teórico que a sustém e ao qual se refere, e no segundo, “...os resultados são devidos unicamente à metodologia de análise, estando isenta de qualquer referência a um quadro teórico preestabelecido” (Ghiglione & Matalon, 1997: 210).

Segundo Bardin (2002), a análise de conteúdo de tipo exploratório – que é a modalidade que usámos para a análise do conteúdo dos fóruns e para as entrevistas publicadas no portal - realiza-se em três momentos sucessivos: a *pré-análise*, a *exploração do material* e o *tratamento dos resultados* (a inferência e a interpretação). A *pré-análise* é o momento em que o investigador organiza o material, escolhe os documentos a serem analisados, formula hipóteses ou questões norteadoras, elabora indicadores que fundamentem a interpretação final (Bardin, 2002). A segunda fase - *exploração do material* - é a etapa mais longa e cansativa. É o momento da codificação – em que os dados brutos são transformados de forma organizada e "agregados em unidades, as quais permitem uma descrição das características pertinentes do conteúdo" (idem: 104). Segundo o autor, a codificação compreende:

-
- a) a escolha de unidades de registo (recorte), ou seja, a unidade de significação a codificar;
 - b) a selecção de regras de contagem (enumeração);
 - c) a escolha de categorias (classificação e agregação): a categoria é uma forma geral de conceito, uma forma de pensamento. São rubricas ou classes que reúnem um grupo de elementos (unidades de registo) em razão de características comuns.

Estabelecidas as categorias, passa-se então para a etapa seguinte da análise de conteúdo: o tratamento dos resultados – a inferência e interpretação.

Durante a interpretação dos dados, deve-se ter em conta os marcos teóricos, pertinentes à investigação, pois são eles que dão o suporte e as perspectivas significativas para o estudo. A relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica é que dá sentido à interpretação. Para Bardin (2002) e também Esteves (2007), as interpretações serão sempre no sentido de buscar o que se esconde sob a aparente realidade, o que significa verdadeiramente o discurso enunciado, o que querem dizer em profundidade certas afirmações/constatações aparentemente superficiais.



CAPÍTULO 5: A ESTRATÉGIA EDUCATIVA WEBQUEST

O capítulo cinco tem como finalidade abordar a estratégia educativa baseada na *Web*, denominado WebQuest. O capítulo está dividido em onze secções, apresentadas da seguinte forma: a origem e o conceito de WebQuest (5.1), as suas vantagens e desvantagens (5.2), as áreas e duração das WebQuests (5.3), a diferença entre uma WebQuest e uma WebExercise (5.4), bem como a sua estrutura (5.5), que inclui: introdução (5.5.1), tarefa (5.5.2), processo (5.5.3), recurso (5.5.4), avaliação (5.5.5), conclusão (5.5.6), ajudas e página do professor (5.5.7) e, ainda, as principais indicações para a avaliação das WebQuests (5.6). Em seguida, apresentam-se os principais estudos realizados sobre as WebQuest (5.7) no Brasil (5.7.1) e em Portugal (5.7.2). No final do capítulo, são apresentados três estudos prévios (5.8) realizados e que incidem sobre: os *sites* dedicados à temática das WebQuests (5.8.1), a qualidade das componentes e da usabilidade das WebQuests em língua portuguesa disponíveis *online* (5.8.2), assim como aos autores das WebQuests (6.8.3), seguidos de uma síntese geral do capítulo (5.9).



*I hear and I forget. I see and I remember. I do and I understand*⁷⁸.

Confúcio

5.1 A Origem e o Conceito de WebQuest

A etimologia da palavra WebQuest nos remete-nos para a soma de duas palavras, ou seja, *Web* (rede de hiperligações) e *Quest* (questionamento, busca ou pesquisa). O conceito da WebQuest surgiu em Fevereiro de 1995, na *San Diego State University* (SDSU), pelo professor Bernard Dodge⁷⁹ e seu colaborador (ex-aluno de graduação) Thomas March⁸⁰, no âmbito das actividades propostas na disciplina EDTEC 596, "*Interdisciplinary Teaching with Technology*". Esta estratégia educativa concretiza-se em actividades orientadas para a pesquisa em que toda ou quase toda a informação se encontra na *Web*, conceito por vezes traduzido como Aventura na *Web* ou Desafio na *Web* (Carvalho, 2002b).

Segundo Dodge (2000), numa entrevista dada ao *site* da revista *online Education World*, a ideia de conceber uma WebQuest começou quando estava leccionando para uma turma de formação de futuros professores em tecnologias, em que o objectivo da unidade curricular era dotar os alunos com conhecimentos acerca da simulação educacional. Porém, como Dodge não dispunha de uma cópia do *software* de simulação ou de meios para mostrá-lo, adoptou como estratégia de ensino o trabalho em grupo, visando a recolha de dados do *software* educacional de simulação em diferentes fontes da *Web*. Orientou-os, ainda, para que escrevessem um relatório de avaliação sobre o projecto, utilizando alguns *sites* da *Web* que descreviam o *software* identificando a sua base filosófica construtivista. Realizaram ainda uma secção de *chat* com um dos donos do *software* em Nova Iorque, e também uma secção de videoconferência com um professor que tinha testado o programa. Dodge decidiu, então, separar estas actividades e organizar as informações, propondo uma tarefa onde os alunos deveriam decidir onde e como o software poderia ser utilizado na escola que frequentavam. No entanto, ele apenas formou grupos de trabalho, explicou como deveria ser executada a tarefa e deixou que os seus alunos analisassem a informação por si

⁷⁸ "O que eu ouço, eu esqueço. O que eu vejo, eu lembro. O que eu faço, eu entendo" (Confúcio).

⁷⁹ Professor de Tecnologia Educacional em *San Diego State University*. Site Pessoal: <http://edweb.sdsu.edu/people/BDodge/BDodge.html>. Acedida a 06/01/2009.

⁸⁰ O co-desenvolvedor das WebQuests foi professor na *San Diego State University* até 1998. Continua trabalhando com as WebQuests e possui um site onde disponibiliza uma série de artigos, *podcasts* e materiais relacionados com a tecnologia educativa e WebQuests. <http://www.tommarch.com/> Acedida a 06/01/2009.

só. Nesta experiência, surgiram alguns aspectos que ele não havia previsto, pois os alunos trataram o assunto com uma profundidade que o surpreendeu. Foi então que Dodge percebeu que estava diante de uma outra maneira de ensinar, que estimulava os alunos e que promovia processos cognitivos de aprendizagem em alto nível.

A partir desta experiência, Dodge constatou que poderia motivar seus alunos para a aprendizagem, utilizando os recursos da *Web*. Poucas semanas depois, criou o formato da primeira WebQuest, onde os passos a ser seguidos seriam: 1 – Introduzir a turma em uma situação ou contexto; 2 – Organizá-los em grupos de trabalho; 3 – Oferecer algumas fontes de informação relevantes; 4 - Descrever a tarefa que os alunos deveriam realizar (a partir das fontes de informação disponíveis); 5 - Indicar os passos do procedimento a utilizar e, por fim, 6 – Ajudá-los a chegar a uma conclusão.

Para Barato (2004a), a ideia de Dodge de analisar o problema do *software* originou um caminho interessante para a utilização da Internet na educação, pois apresentou uma forma onde professores e alunos podem construir activamente o próprio conhecimento e proporcionar aos educadores um novo papel (o de orientador de estudos). Em pouco tempo, a estratégia conquistou educadores do mundo inteiro. Apesar de muitos citarem que as invenções em tecnologia educacional têm uma vida máxima de cinco anos, Barato (2004b) considera que as WebQuests já têm mais de dez anos e continuam cada vez mais interessantes e promissoras.

Segundo Cunha (2006), depois do estabelecimento da estratégia⁸¹ didáctica de Dodge, o seu colaborador Tom March, desenvolveu uma das primeiras e mais famosas WebQuests denominada *Searching for China*, publicada em Abril de 1995 e disponível até hoje na Internet⁸² (ver figura 16).

⁸¹ O conceito de estratégia possui inúmeros significados, nas mais variadas áreas em que se aplica. No caso das WebQuests, a estratégia significa o conjunto de tarefas e recursos estabelecidos para se atingir a meta que é a aprendizagem.

⁸² Disponível em: <http://www.kn.pacbell.com/wired/China/ChinaQuest.html> Acedida a 05/01/2009. A última actualização da página foi realizada em Julho de 2005.



Figura 16: Primeira WebQuest Desenvolvida por Tom March

Esta primeira WebQuest tinha como objectivo estimular a escrita através de uma reportagem que deveria ser realizada de forma colaborativa, onde os alunos deveriam investigar um pouco sobre a China. A reportagem deveria contemplar uma série de perspectivas como, por exemplo: a cultura, os costumes, a política, as relações internacionais e a sociedade chinesa. Apesar de ter sido bastante acedida, esta WebQuest, conforme comenta March (2000), não se tratava de uma verdadeira WebQuest, pois na sua primeira versão possuía muitas questões com resposta fechada sem estimular a criação de novos saberes. Logo em seguida, a WebQuest foi actualizada para o modelo adequado. Acerca desta temática, ainda neste capítulo, será apresentado um tópico que pretende diferenciar as WebQuests das WebExercises.

Desde o seu surgimento, a estratégia WebQuest tem sido alvo de utilização e investigação por parte da comunidade educacional em todos os continentes (América, Europa, Ásia, África e Oceânia). Como um dos focos desta tese é a difusão da estratégia das WebQuests em língua portuguesa (Brasil e Portugal⁸³), apresenta-se, no fim do capítulo, uma breve descrição dos principais estudos (teses e dissertações) realizados ao longo destes anos, envolvendo esta temática.

Na Internet, a presença de referências ao tema “WebQuest” é enorme, pois se realizarmos uma simples busca do termo num motor de pesquisa como o *Google*⁸⁴, encontramos nada mais, nada menos do que 1.910.000 (um milhão novecentos e dez mil) referências e, se restringirmos a busca a documentos em língua portuguesa, encontramos 99.000 (noventa e nove mil) referências, que estão disponíveis *online* para consultas da comunidade de educadores e

⁸³ E, quem sabe, nos países de língua oficial portuguesa.

⁸⁴ Consulta realizada em 05/02/2009.

investigadores (no domínio das ciências da educação e da tecnologia educativa). Dodge, no seu site⁸⁵, afirma que “*Tens of thousands of teachers have embraced WebQuests as a way to make good use of the internet while engaging their students in the kinds of thinking that the 21st century requires*”⁸⁶.

As actividades de uma WebQuest podem ser realizadas em grandes grupos ou em pequenos grupos. A estratégia também foi desenhada para que os alunos pudessem rentabilizar o tempo em actividades que lhes permitissem transformar informação em conhecimento, nos níveis de domínio cognitivo mais avançados (*higher order thinking skills*). As tarefas das WebQuests são baseadas na taxonomia da aprendizagem activa proposta por Bloom *et al*, (1956). Como exemplo destes níveis de domínio cognitivo, temos: a análise, a síntese, a avaliação, o conhecimento, compreensão e aplicação.

March (2000, 2004) refere, ainda, que o modelo WebQuest surgiu da necessidade que os professores sentiam de ajudar os alunos a usar as informações adquiridas na *Web*, para construir significados em tópicos complexos do mundo real. Neste sentido, “*a well-designed WebQuest uses the power of the Internet and a scaffolded learning process to turn research-based theories into dependable learning-centered practices.*”⁸⁷ (March, 2004: 2).

Para Carvalho (2003), uma WebQuest é uma proposta metodológica de trabalho, concebida e implantada por professores para ser resolvida por alunos, sendo que a informação com que os alunos interagem é proveniente, em parte ou na totalidade, de recursos disponíveis *online*.

Silva (2006a: 44) afirma que “as WebQuests têm a virtude da simplicidade e são ricas para dimensionar os usos educacionais da Internet, com fundamento em aprendizagem colaborativa e processos investigação na construção do saber”. Por outro lado, as WebQuests constituem uma forma de ensinar os professores a utilizar a Internet com criatividade e consciência. Neste sentido, esta estratégia funciona como uma investigação orientada, na qual algumas ou todas as informações com as quais os aprendizes interagem são originadas de recursos da Internet (Dodge, 1995).

⁸⁵ <http://WebQuest.org/index.php>

⁸⁶ Dezenas de milhares de professores têm abraçado as WebQuests como uma maneira de fazer bom uso da Internet, bem como de envolverem os seus alunos nas formas de pensar que o século XXI requer.

⁸⁷ Uma WebQuest bem concebida utiliza o poder da Internet e suporta o processo de aprendizagem para transformar a investigação, com base em teorias e na aprendizagem centrada nas práticas

O colaborador de Dodge, Tom March (2003: s/p), apresentou uma definição do conceito no artigo intitulado *The Learning Power of WebQuests*⁸⁸, onde refere que:

*A real WebQuest is a scaffolded learning structure that uses links to essential resources on the World Wide Web and an authentic task to motivate students' investigation of an open-ended question, development of individual expertise, and participation in a group process that transforms newly acquired information into a more sophisticated understanding. The best WebQuests inspire students to see richer thematic relationships, to contribute to the real world of learning, and to reflect on their own metacognitive processes.*⁸⁹.

A Internet, como já foi citado no Capítulo 3, é um mar de informações que está em constante mutação, povoando-se, a cada segundo, com novas páginas e novos conteúdos, que podem ser acedidos de forma fácil e rápida. Estas informações estão disponíveis nos mais diversos formatos (*txt, doc, jpg, gif, pdf, mp3, avi, etc.*), bem como nas mais diversas fontes (*sites, bibliotecas digitais, wikis, bases de dados, repositórios, periódicos electrónicos, etc.*). March (1998: s/p) define a Internet como “a maior enciclopédia do mundo” e, neste sentido, ao realizar as suas pesquisas o utilizador poderá desviar-se do foco, ou mesmo como refere Dias (2000: 151) que “a flexibilidade dos ambientes hipertexto pode conduzir à sobrecarga cognitiva e ao surgimento de problemas de navegação”, sendo este aspecto responsável por uma área crítica [...] dos hipertextos educacionais, denominado por desorientação (Conklin, 1987), e pelo fenómeno de perdido no hiperespaço (Edwards e Hardman, 1989). Outra situação bastante comum é o facto de que pela variedade de informações existentes na Internet o aluno não tem a preocupação de analisar e reflectir sobre a informação ali contida, facto este que inviabiliza a construção do conhecimento.

Sendo assim, Silva (2006a: 44) afirma que “a WebQuest irá orientar a navegação do estudante na grande rede de computadores, a fim de se obter a construção e reconstrução de conhecimentos ali encontrados”. Desta forma, as estratégias de pesquisas orientadas na *Web*, tornam-se muito importantes no processo de ensino e aprendizagem, pois guiam os alunos nos caminhos e fontes mais adequados, visto que a facilidade de publicação de informações na rede

⁸⁸ O Poder de Aprendizagem das WebQuests

⁸⁹ Uma verdadeira WebQuest é uma estrutura de aprendizagem suportada que usa hiperligações para recursos essenciais disponíveis na *World Wide Web* e constitui-se numa tarefa autêntica que motiva os alunos numa investigação sobre uma questão central e aberta, desenvolvendo a especialidade individual e a participação no processo de grupo final tentando transformar nova informação adquirida numa compreensão mais sofisticada. A melhor WebQuest faz isto de um modo que inspira os alunos a ver relações temáticas mais ricas, facilita uma contribuição para o mundo real da aprendizagem e reflecte nos seus próprios processos metacognitivos.

favorece a existência de muitos conteúdos de origem duvidosa, ou mesmo sem comprovação científica.

Outro ponto bastante importante é que as WebQuests são actividades de grupo e, como tal, devem favorecer a cooperação dos alunos. Fernandes & Rodrigues (1995) afirmam que o trabalho em grupo permite que os alunos experimentem, comparem, troquem experiências, discutam entre si e com o professor, comuniquem as suas ideias aos seus pares, tornando-os progressivamente autónomos e cooperantes.

O trabalho colaborativo é um dos princípios da WebQuest, pois pretende modificar o uso individualista do computador para um formato mais participativo, onde todos colaboram para resolver o problema de cada tarefa. Segundo Dodge (1995), "as WebQuests estão fundadas na convicção de que aprendemos mais e melhor com os outros, e não individualmente. Aprendizagens mais significativas são resultados de actos de cooperação". Vygotsky (2005) afirma ainda que uma criança, se puder aprender com auxílio de outro indivíduo, terá um ritmo de desenvolvimento mais acelerado que outra criança que tiver que fazê-lo sozinha. No entanto, Dodge (1995; 1997) afirma, ainda que a WebQuest pode também ser planeada para ser utilizada de forma individual em situações de ensino a distância ou em ambiente de bibliotecas.

No entanto, existem algumas definições sobre a WebQuest que variam de acordo com a perspectiva de cada autor, sendo oportuno, neste capítulo, apresentar algumas definições que servirão de base para uma análise mais profunda do que é uma verdadeira WebQuest, seus elementos constitutivos, funções e objectivos na aprendizagem.

A WebQuest é uma actividade didáctica, estruturada de forma que os alunos se envolvam no desenvolvimento de tarefas de investigação, utilizando os recursos da Internet. Ou seja, são actividades preparadas pelos docentes, onde a maioria dos recursos para resolver as tarefas podem ser encontrados na Internet (Abar & Barbosa, 2008). Contudo, nos casos em que o assunto trabalhado não possui uma riqueza de referências na Internet, podem ser associados materiais impressos, bem como ser o professor a desenvolver novos materiais para disponibilizar na *Web*.

Costa (2008: 40) afirma que a WebQuest é uma actividade "que apela ao desenvolvimento de competências mais importantes do que conhecimentos factuais, como a

tomada de decisão, a argumentação, a avaliação e ainda implica num processo de investigação e transformação da informação obtida”.

Segundo Couto (2004: 34), a WebQuest “é um instrumento de aprendizagem, centrado na resolução de um problema, que pode ser visto como uma actividade que permite ao aluno a liberdade de aprender com a utilização de múltiplos recursos, que podem estar *online* ou não”.

Para Viseu e Carvalho (2003: 519), as WebQuests são “como que um desafio que se coloca aos alunos, que para o resolverem, transformam a informação disponibilizada num produto final e comunicam aos outros colegas”. Para Guimarães (2005: 25), a WebQuest “utiliza o potencial da *Web* para motivar os alunos através do uso de recursos reais, podendo o produto final realizado pelos mesmos ser enviado por e-mail ou apresentado aos colegas e ao professor para avaliação e *feedback*”. Já Carvalho (2007: 322) reforça que “é muito importante que no final, os alunos apresentem o trabalho à turma, porque desenvolvem a capacidade de expor, habituam-se a submeter-se a crítica dos pares e professores e habituam-se a criticar o trabalho dos colegas”.

Ao longo destes 15 (quinze) anos (1995-2010) de existência das WebQuest, observa-se a utilização desta estratégia por muitos autores, e cada um deles procura conceituar esta metodologia de acordo com as vantagens pedagógicas obtidas em cada uma das suas experiências, bem como nos diferentes níveis de ensino em que foram utilizadas. Alguns autores centram-se mais na actividade colaborativa, outros no construtivismo, outros no desenvolvimento cognitivo e nas competências adquiridas, bem como no aproveitamento dos conteúdos disponíveis na rede. Porém, todos são unânimes ao afirmar que a estratégia resulta na aprendizagem e que os alunos ficam mais autónomos e se sentem motivados a aprender pela descoberta de forma orientada.

Dodge (1999a) conclui que os grandes objectivos das WebQuests são: a promoção da actividade colaborativa, o desenvolvimento das habilidades cognitivas, a transformação activa das informações ao invés de apenas reproduzi-las, o incentivo ao estímulo da criatividade dos alunos para resolverem as diferentes tarefas propostas, bem como o favorecimento do trabalho de autoria dos professores ao desenvolverem os seus planos e projectos em WebQuests bem elaboradas e conseguidas.

A partir dos conceitos dos vários autores apresentados nesta secção, pode-se concluir que as WebQuests surgiram de certa forma para dar maior utilidade a páginas de conteúdo existentes na Internet, visto que, hoje em dia, há uma grande quantidade de *sítes* disponíveis na rede, porém, com estrutura pouco orientada para o contexto educativo (Bottentuit Junior & Coutinho, 2009).

Geralmente, as WebQuest tentam envolver os alunos com grande quantidade e variedade de informações e tecnologias, para que, a partir daí, eles possam aprender de forma mais autónoma sem necessidade da intervenção directa do professor, partindo do princípio de que o aluno é responsável pela sua aprendizagem e o professor assume o papel de gestor dos caminhos por onde o aluno percorre na direcção do conhecimento (Bottentuit Junior, Coutinho & Alexandre, 2006).

Muitos professores e investigadores questionam sobre uma possível forma para que os alunos evitem a prática do que se chama no mundo das tecnologias de CTRL+C (cópia) e CTRL+V (cola), de texto de outros autores durante as pesquisas na Internet. Uma possível solução para colmatar este grave problema (esta prática faz com que os alunos deixem de transformar informação em conhecimento, passando a praticar o crime de plágio), é utilizar a WebQuest, pois com tarefas bem elaboradas (onde haja necessidade de relacionar ideias, debater, discutir, dramatizar, produzir textos e narrativas) é quase impossível perpetuar a prática do copiar sem citar.

Segundo Cardoso & Gomes (2006), os trabalhos orientados na *Web* podem englobar as actividades de Caça ao Tesouro as Visitas Virtuais e as WebQuest. Sobre a Caça ao Tesouro, não foi possível identificar a autoria desta estratégia. No entanto, a sua estrutura baseia-se muito no modelo da WebQuest, porém, com menos profundidade e exigência. Sobre este assunto, Carvalho (2008: p.300) ressalta que “a grande diferença entre a WebQuest e o Caça ao Tesouro reside não só na maior complexidade da primeira, incluindo avaliação e o processo, mas sobretudo na tarefa solicitada, que deve ser uma questão de resposta aberta”. Já March (2005) afirma que uma caça ao tesouro consiste em procurar responder a um conjunto de questões, para cada uma das quais o aluno acede a *sítes* que contém informações necessárias, podendo terminar com uma pergunta final que engloba tudo o que o aluno aprendeu⁹⁰.

⁹⁰ A smartly designed Treasure Hunt can go far beyond finding unrelated nuggets of knowledge. By choosing questions that define the scope or parameters of the topic, when the students discover the answers they are tapping into a deeper

As Visitas Virtuais e a Caça ao Tesouro, na maioria das vezes, necessitam de uma palavra-chave ou de uma resposta para o avanço até à próxima pista. Esta estratégia poderia ser uma actividade introdutória antes da WebQuest, para ajudar os alunos no processo de localização das informações na Internet. Abar & Barbosa (2008: 60) chamam a atenção para alguns detalhes importantes que se devem ter em conta no desenvolvimento de uma caça ao tesouro:

- Seleccionar um assunto ou um conceito dentro do contexto da disciplina que se pretende introduzir ou aprofundar;
- Procurar *sites* em que o conceito seja apresentado ou tratado de forma adequada;
- Formular questões que podem ser respondidas por meio dos *sites* seleccionados;
- Preparar uma série de perguntas que formem uma base para a pergunta principal;
- Colocar o conteúdo numa página *Web* ou numa folha de papel.

No seu estudo, Carvalho (2005) também salienta que o que individualiza a WebQuest relativamente a outras estratégias de pesquisa orientada na *Web* é o facto de os alunos trabalharem de forma colaborativa e conceberem um produto que some algo de novo em termos de valor acrescentado ao seu conhecimento inicial. Já Adell (2003: s/p) afirma que:

*Las cazas del tesoro son estrategias útiles para adquirir información sobre un tema determinado y practicar habilidades y procedimientos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación en general y con el acceso a la información através de la Internet en particular.*⁹¹.

A Caça ao Tesouro é também utilizada noutros países com os títulos de *Cazas del Tesoro*, *Scavenger Hunt* e *Treasure Hunt*. Em língua lusófona, é possível encontrar alguns exemplares *online*, tendo o Instituto Camões⁹² e o Centro de Competência Nónio da Beira Interior⁹³,

vein of thought, one that now stakes out the dimensions or schema of the domain being studied. Finally, by including a culminating "Big Question" students can synthesize what they have learned and shape it into a broader understanding of the big picture.

⁹¹ As caças ao tesouro são estratégias úteis para adquirir informação sobre um tema determinado e praticar habilidades e procedimentos relacionados com as tecnologias de informação e comunicação em geral e com acesso a informação através da Internet.

⁹² <http://cvc.instituto-camoes.pt/>

⁹³ <http://www.anossaescola.com/cr/>

disponibilizado alguns exemplares⁹⁴ muito bem conseguidos nos seus *sites*. No Brasil, outra variante das WebQuest foi desenvolvida pelo professor Jarbas Novelino⁹⁵, intitulada WebGincanas⁹⁶.

Segundo Carli (2008), a WebGincana é uma forma de organização da informação para utilização estruturada de recursos da Internet na educação. Esta estratégia efectua-se através de desafios de buscar informações e dados na *Web*. A solução das questões depende da leitura e interpretação dos recursos seleccionados para a actividade. O professor precisa de elaborar missões decorrentes dos conteúdos investigados, dando um aspecto lúdico ao trabalho. Para Abar & Barbosa (2008), a WebGincana estabelece alguns padrões, ou seja, os assuntos pesquisados devem exigir capacidades intelectuais aos dois primeiros níveis da taxonomia de Bloom, tais como conhecimento e compreensão; devem, ainda, apresentar quinze questões, em que dez exigem apenas a identificação de informações nos recursos seleccionados, duas requerem identificação e reprodução de imagens, e três são actividades de complementação em ambientes extra computacionais.

Souza, Leão e Moreira (2006) apresentam também uma variante da WebQuest a qual a denominou de FlexQuest, esta estratégia pretende adoptar as características da teoria da flexibilidade cognitiva para as WebQuests. Segundo estes mesmos autores, ao contrário da WebQuest, a FlexQuest parte de casos existentes na Internet e não de explicações e interpretações sobre os conteúdos. Estes casos são desconstruídos pelo professor em mini-casos (nos Recursos) e posteriormente indicadas (nos Processos) algumas travessias temáticas com *links* aos mini-casos anteriores, numa perspectiva conceptual em que o professor, como especialista, deseja aclarar. Inicialmente, o professor que já construiu uma WebQuest pode ter a tendência para desconstruir em mini-casos páginas da Internet com explicações temáticas e não com casos. A tarefa de encontrar casos pode ser executada com mais facilidade se o professor se apoiar inicialmente em motores de busca. Leão e Souza (2008) em seu estudo, apresentam a FlexQuest intitulada *Remédio Amargo*⁹⁷, que possui as seguintes componentes: Introdução, orientações, recursos, processos, tarefa, avaliação e conclusões, e que está a ser utilizada por alunos do 1º e 2º ano do

⁹⁴ <http://cvc.instituto-camoes.pt/tesouro/>

⁹⁵ O criador desta estratégia é o professor Jarbas Novelino Barato, Mestre em Tecnologia Educacional pela *San Diego State University* e Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas.

⁹⁶ <http://webgincana.utopia.com.br/testes/>

⁹⁷ <http://paginas.terra.com.br/educacao/flexquest>

Ensino Secundário de uma escola particular da cidade do Recife (Brasil), no âmbito de uma dissertação a nível de mestrado.

5.2 Vantagens e Desvantagens das WebQuests

Para Sampaio (2006: 87), “as WebQuests são ferramentas cognitivas que constituem uma estratégia de aprendizagem interessante para alunos, permitindo simultaneamente um desenvolvimento profissional dos professores”. Para Cruz & Carvalho (2006), Sampaio (2006) e Cruz *et al* (2007), as principais *vantagens* das WebQuests são as seguintes:

- Os alunos são encorajados a explorar fontes variadas de informação na *Web*;
- Os alunos aprendem segundo o processo de tentativa e erro;
- Geram aprendizagens significativas;
- Fomentam o uso de tecnologias de informação e comunicação na sala de aula;
- Incentivam as actividades de pesquisa;
- Proporcionam trabalho individual e colectivo;
- Incentivam a formação de alunos mais activos;
- Geralmente proporcionam a motivação dos alunos;
- Produzem conhecimento para disponibilizar aos outros colegas;
- Valorizam o trabalho produzido pelos alunos através da disponibilização dos mesmos na Internet;
- Permitem a definição de papéis fictícios (cientistas, detectives, políticos, activista, etc.).

Quanto as *desvantagens* principais mais apontadas, são:

- Necessidade de destrezas tecnológicas mínimas por parte dos alunos e professores;
- Reprodução das informações da *Web*, quando as actividades não são planificadas de acordo com os princípios de uma WebQuest;
- As fontes/recursos precisam de ser bem seleccionadas, tanto a nível quantitativo, como a nível qualitativo, se não os alunos correm o risco de não cumprir a tarefa.
- Com o passar do tempo as fontes/recursos tendem a ficar *offline*, inviabilizando muitas WebQuests a permanecer bem conseguidas.

5.3 Duração das WebQuests

As WebQuests podem se destacar-se numa única área de estudo, assim como podem ser exploradas e desenvolvidas para o trabalho multidisciplinar, onde cada professor poderá direccionar um determinado foco para a sua área de estudo, aproveitando uma única WebQuest para trabalhar vários aspectos como, por exemplo: o lado estético, visual, textual e didáctico. Quanto à duração, Dodge (1997) apresenta dois tipos de WebQuests, os quais denominou respectivamente de:

- **Curta Duração** (*Short Term WebQuest*) que podem compreender uma tarefa a ser realizada em uma até três aulas, onde o objectivo principal é a aquisição e integração do conhecimento. Este tipo de WebQuest exige tarefas realizáveis a curto prazo, podendo ser utilizadas como actividade inicial para preparar os alunos para a actividade de pesquisa colaborativa, bem como um pré-teste para uma WebQuest de longa duração;
- **Longa Duração** (*Longer Term WebQuest*) podem durar de uma semana até mesmo um mês, e tem por objectivo expandir e refinar o conhecimento. É mais recomendada quando o professor dispõe de muitas horas para leccionar o conteúdo, pois os alunos necessitam de tempo para a pesquisa e produção do trabalho final a ser apresentado.

Sampaio (2006: 67) recomenda que “deve-se começar por criar WebQuests mais simples, de curta duração e só depois avançar para as mais complexas (...). Para além da complexidade do conteúdo, há de se ter em conta a faixa etária dos alunos”. Ao concluir uma WebQuest curta, o aluno terá relacionado um número significativo de informações, dando sentido à aprendizagem (Dodge, 1997).

Após concluir uma WebQuest longa, o aluno já realizou uma série de análises em diferentes informações, tendo a capacidade de transformar e seleccionar os conceitos e ideias importantes para o desenvolvimento de um produto final que seja útil para o próprio aluno, bem como para outras pessoas.

Segundo Neves (2006), a opção por uma WebQuest de curta ou de longa duração deve ser decidida de modo a fazer o melhor uso possível do tempo do aluno, tendo em conta o assunto que se pretende estudar e os objectivos a alcançar.

5.4 WebQuest *versus* WebExercise

No artigo de Dodge (2001), intitulado *Five Rules for Writing Great WebQuests*, o autor propõe os cinco princípios que deverão ser seguidos na concepção de uma WebQuest. Estes princípios ficaram conhecidos pelo acrónimo FOCUS, que significa:

- a) (*Find Great Sites*) Encontrar bons *sites*;
- b) (*Orchestrate Learners and Resources*) Organizar os aprendizes, bem como os recursos e as etapas a serem desenvolvidas em grupo;
- c) (*Challenge Your Learners to Think*) Desafiar os seus aprendizes a pensar;
- d) (*Use the Medium*) Utilizar convenientemente a *Web* e os *médias* de tal modo que uma WebQuest bem concebida não seja facilmente realizada, somente em papel.
- e) (*Scaffold High Expectation*) Elaborar tarefas que criem grandes expectativas dos alunos;

Segundo March (2003), Dodge (2003; 2006) e Carvalho (2007), algumas actividades apresentadas como WebQuests pelos seus autores não são, de facto, verdadeiros exemplares, ou seja, o facto de limitar uma WebQuest a uma pesquisa orientada na *Web* é retirar-lhe a sua essência. Neste sentido, é necessário seguir os preceitos propostos por Bernie Dodge e Tom March para não se elaborar uma simples folha de exercícios no formato de uma WebQuest, modalidade a que Dodge (1995, *apud* Rocha, 2007) chama de “WebExercises”⁹⁸. De facto, em tais casos, o esforço empreendido na elaboração de uma tarefa de WebExercise não contempla o processo de transformação do conhecimento pelo aluno e, portanto, não conduz à aprendizagem (Dodge, 1995). Na figura 17, a seguir representada, é possível verificar como uma WebQuest pode levar o aluno a atingir os níveis mais elevados do domínio cognitivo, o que não ocorre em relação ao modelo WebExercise (Rocha, 2007).

⁹⁸ Exercícios na *Web*

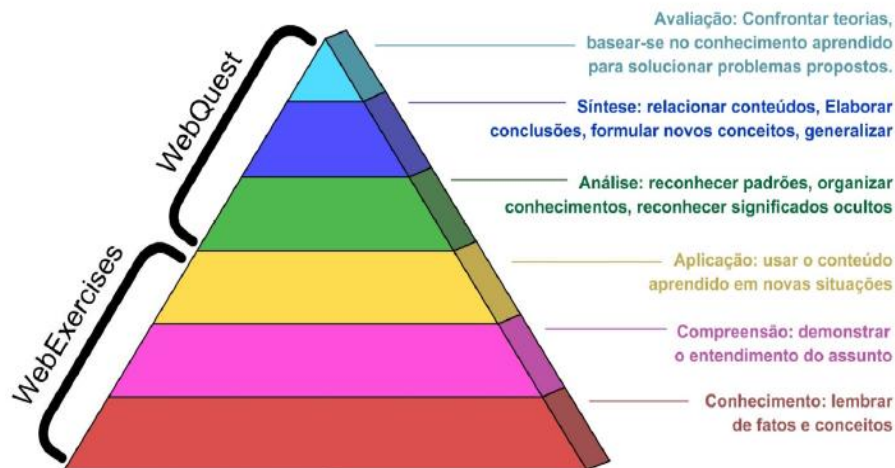


Figura 17: Relação da WebQuest com os níveis do domínio cognitivo de Bloom (Rocha, 2007)

Segundo Rocha (2007), toda a WebQuest bem elaborada deveria explorar os níveis de aprendizagem mais elevados do domínio cognitivo, porém, são extremamente comuns em WebQuests as tarefas que não permitem ultrapassar os níveis do conhecimento e da compreensão materializados em: sínteses, resumos e recolha de dados. Nesse sentido, considera Rocha (2007) que, a maioria das actividades realizadas em escolas sob o título de “pesquisa”, seja com a utilização de computadores, livros, revistas, jornais, etc., não possibilitam a exploração pedagógica dos níveis mais elevados das capacidades cognitivas dos alunos. Entende-se, desta forma, que a pesquisa deve possibilitar ao aluno oportunidade para que elabore as suas próprias hipóteses e teorias, para que recrie seus próprios conceitos com base no questionamento do problema que se apresenta e, nesse sentido, a pesquisa somente poderá ser considerada na sua plenitude se conseguir levar o aluno a desenvolver capacidades cognitivas ao nível da análise, síntese e avaliação. Da mesma forma, o mais nobre objectivo de uma WebQuest enquanto estratégia de pesquisa orientada é que seja capaz de proporcionar uma “aprendizagem activa”, ou seja, conseguir que os alunos transformem e assimilem os conhecimentos que já têm em estruturas de conhecimentos mais complexas e elaboradas.

Sobre esta questão será apresentado ainda neste capítulo, um estudo realizado por Bottentuit Junior & Coutinho (2009) no qual foram avaliadas 483 WebQuests, a nível da usabilidade, das componentes e da rubrica WebQuest ou WebExercise, onde se pode perceber a existência de muitas “falsas” WebQuests que do conceito, apenas tinham o nome.

5.5 A Estrutura de uma WebQuest

A estrutura de uma WebQuest foi modificando-se ao longo dos anos. Ao analisarmos as componentes criadas por Bernie Dodge para a primeira WebQuest, observámos que são bem diferentes das actuais, porém, alguns eixos são comuns a todos os modelos, como sejam: uma introdução, as tarefas, uma orientação de como as tarefas deveriam ser realizadas e uma conclusão. Carvalho (2008) esquematizou estas componentes em três fases distintas para uma melhor compreensão (ver tabela 7).

Primeiras Componentes Dodge (1995b)	Actualização das Componentes Dodge (1997; 1998)	Nova Actualização das Componentes Dodge (1999)
<i>Introduction</i> (Introdução)	<i>Introduction</i> (Introdução)	<i>Introduction</i> (Introdução)
<i>Task</i> (Tarefas)	<i>Task</i> (Tarefas)	<i>Task</i> (Tarefa)
<i>Information Sources</i> (Fontes de Informação)	<i>Process</i> (Processo)	<i>Process</i> (Processo)
<i>Process</i> (Processo)	<i>Resource</i> (Recursos)	<i>Evaluation</i> (Avaliação)
<i>Guidance</i> (Orientação)	<i>Evaluation</i> (Avaliação)	<i>Conclusion</i> (Conclusão)
<i>Conclusion</i> (Conclusão)	<i>Conclusion</i> (Conclusão)	<i>Teacher Page</i> (Página do Professor)

Tabela 7: Evolução dos Componentes da WebQuest.⁹⁹

A partir das informações constantes na tabela 22, observa-se que, na primeira fase, os recursos são chamados de fontes de informação e a componente avaliação ainda não havia sido implementada.

Na segunda fase já figura a componente processo e as fontes de informação passam a ser chamadas de recursos, bem como, a avaliação desponta como uma nova componente.

Na terceira e actual fase, os recursos foram aglutinados dentro dos processos e surge a componente página do professor ou ajuda. Apesar desta junção dos recursos dentro das tarefas, ainda são poucas as WebQuests que já adoptaram esta nova estrutura.

⁹⁹ Adaptado de Carvalho (2007a)

Segundo Dodge (1999a), Bottentuit Junior, Alexandre e Coutinho (2006) e ainda Cruz, *et al.* (2007) as WebQuests são constituídas por seis componentes: **introdução** ao tema a tratar, devendo ser motivador, **tarefa** que deverá ser desafiante e executável, **processo** na qual o aluno deverá se orientar para realizar a tarefa, os **recursos** disponíveis na *Web* para produção do conhecimento, a **avaliação** que fornece ao aluno os indicadores qualitativos e quantitativos, a **conclusão**, que deverá propor um desfecho relembrando os objectivos da actividade e também uma pista para pesquisas ou actividades futuras na mesma temática, e, por último, a **página do professor**, que fornece explicações sobre o conceito da WebQuest, bem como a forma como esta estratégia deve ser trabalhada/utilizada. Esta estrutura bem delineada é que faz com que uma WebQuest seja diferente de um *site* educativo qualquer. Em seguida, apresenta-se com maior detalhe o que cada uma das componentes de uma WebQuest deverá contemplar.

5.5.1 Introdução

Esta é uma das partes principais da WebQuest, pois fornece aos alunos algumas pistas sobre o tema ou aventura que será desenvolvida, tentando despertar o interesse pela temática a investigar e a motivação para explorar as outras partes da WebQuest. Segundo Carvalho (2009 [2002]: s/p), “a motivação deve ser temática e cognitiva. Sendo que motivação temática desperta o aluno para o assunto a abordar, enquanto a motivação cognitiva atenta nos conhecimentos prévios do sujeito e sugere aspectos que vão ser focados”.

Coelho & Vidal (2008) defendem que a introdução não deverá ser apenas um comentário acerca do assunto a ser abordado, deverá conter um direccionamento para a investigação bem claro. Assim, é necessário que haja um problema explícito e unívoco a ser resolvido. Além do mais, torna-se imperioso que o conteúdo apresente ingredientes capazes de estimular a criatividade do estudante.

Segundo Abar e Barbosa (2008: 38), “embora seja a porta de entrada, é conveniente que a introdução seja elaborada depois que as outras componentes da WebQuests tiverem sido construídas, quando tem-se uma visão geral de todo o processo”.

Quando não há no *site* uma página anterior à Introdução, esta componente deve ainda contemplar informações do tipo: nível de escolaridade para o qual se destina a actividade, nomes e contactos dos autores, data da criação e última actualização do *site*. Estes dados são de suma

relevância para que outros utilizadores possam saber com precisão há quanto tempo a WebQuest foi criada e actualizada, bem como um possível contacto com o autor da mesma.

5.5.2 Tarefa

Na visão de Dodge, a WebQuest deve ser construída em torno de uma envolvente e realizável tarefa que favoreça o pensamento de ordem superior, trata-se de transformar a informação em conhecimento (Fiedler, 2002).

Dodge (1997: *s/p*) afirma que “*the task focuses learners on what they are going to do - specifically, the culminating performance or product that drives all of the learning activities.*¹⁰⁰”.

Costa (2008: 41), afirma que “a tarefa tem de ser algo mais do que simplesmente responder a perguntas concretas sobre factos ou conceitos ou reescrever a informação que aparece no ecrã do computador”. Para Bottentuit Junior, Coutinho e Alexandre (2006), as WebQuest só produzem resultados se forem muito bem planeadas, com tarefas que realmente possam facilitar a aprendizagem e que valorizem a investigação.

Segundo Sampaio (2006: 69), “a tarefa deve ser interessante e relacionar-se com o que os alunos devem saber, não esquecendo nunca a faixa etária deles e do que são capazes de realizar”.

A tarefa deve ser bem planificada e principalmente desafiante e executável. Dodge (2002a) sugere doze tipos diferentes de actividades para uma WebQuest que são:

- Recontar uma História (*Retelling Tasks*) – Tem como principal actividade fazer com que o aluno conte uma história acerca do conteúdo de trabalho de uma forma diferente do que foi lhe apresentada, utilizando, para isso, qualquer tipo de suporte, seja ele digital ou físico, demonstrando no final da actividade que compreenderam a história ou matéria;
- Compilação (*Compilation Tasks*) – Tem como principal objectivo a recolha de uma série de materiais, texto, áudio, vídeo, gráficos e animação para posterior organização e apresentação da informação de uma forma coerente e organizada;

¹⁰⁰ A tarefa focaliza a atenção dos alunos no que vão fazer especificamente, no desempenho ou produtos resultantes que são conseguidos a partir de todas as actividades de aprendizagem.

-
- Mistério (*Mystery Tasks*) – Tem como objectivo a solução de um problema ou mistério. Os alunos neste tipo de actividade exercem papel de detective e precisam investigar todos os recursos para encontrar a solução para a qual, na maioria das vezes, são fornecidas pistas que levam os alunos a aprendizagens no decorrer das descobertas;
 - Jornalismo (*Journalistic Tasks*) – Tem como objectivo principal a produção de textos ou matérias jornalísticas;
 - Design (*Design Tasks*) – Tem como objectivo estimular o processo de criação, ou seja, incentivar os alunos ao desenvolvimento da criatividade, trabalhos manuais e/ou de criação colectiva;
 - Criar um Produto Criativo ou Planear uma Acção (*Creative Product Tasks*) – Tem como objectivo a exploração máxima da criatividade dos alunos. Solicita-se que os mesmos desenvolvam um produto: texto, música, poema ou pintura da forma mais criativa possível;
 - Construção Consensual (*Consensus Building Tasks*) – Tem como objectivo a resolução de conflitos e opiniões na busca de um consenso entre os integrantes da equipa;
 - Persuasão (*Persuasion Tasks*) – Esta actividade tem como objectivo fazer com que os alunos sejam incentivados a utilizar seu poder de argumentação para convencer os outros elementos, ou as outras equipas concorrentes acerca da opinião ou ideia que o grupo está a defender;
 - Auto-conhecimento (*Self-Knowledge Tasks*) – Esta tarefa é pouco utilizada, porém, tem como principal objectivo levar os alunos a se auto-conhecerem. São na sua maioria, actividades de reflexão e com objectivos a longo prazo, valores, ética, arte, etc.;
 - Analítica (*Analytical Tasks*) – Esta tarefa tem como principal objectivo a observação de vários aspectos, a fim de identificar semelhanças e contrastes entre os objectos de estudo;
 - Julgamento (*Judgment Tasks*) – Tem como objectivo fazer com que os alunos ordenem e classifiquem os itens sugeridos ou a escolha de itens entre várias opções;

-
- Científica (*Scientific Tasks*) – Esta tarefa é geralmente voltada para as áreas das ciências e tem como objectivo principal a experimentação, a descoberta através das hipóteses, a interpretação de resultados de experiências e a escrita de relatórios científicos.

Desta forma, observa-se em muitas WebQuests a combinação das diferentes tarefas sugeridas por Dodge. Estas combinações não se constituem como barreiras, pelo contrário, podem torná-las mais ricas, interessantes e atractivas.

Em suma, a tarefa é uma das componentes mais críticas, pois se não for bem pensada poderá não resultar em aprendizagem, ou seja, os alunos não irão se envolver nem produzir os conhecimentos esperados.

Costa (2008: 46) salienta que o tipo de transformação da informação necessária para realizar a tarefa é intrínseco à própria tarefa. Para um mesmo tema, o grau de complexidade da tarefa pode variar de acordo com os objectivos educativos a serem atingidos.

5.5.3 Processo

Nesta fase da WebQuest, são definidos os passos necessários à realização da tarefa. Estes passos devem ser apresentados de forma clara e objectiva, visando a realização do trabalho em grupo de forma mais autónoma e com menor intervenção do professor. O processo também se torna bastante rico quando o professor fornece aos alunos os diferentes papéis a serem distribuídos entre os elementos da equipa, o que faz com que a organização das actividades seja melhor estruturada.

Deve-se sempre ter em atenção aqueles alunos com maiores dificuldades de aprendizagem, tentando colocá-los sempre em interacção directa com os mais bem preparados. O ideal é que o processo indique uma forma de organizar os grupos de tal forma que os alunos tenham a oportunidade de trabalhar com pessoas com ideias diferentes e variadas.

Outro ponto importante a referir é que, nesta componente, deverão estar bem explicitadas as directrizes para o trabalho colaborativo, dado que o resultado final deve sempre reflectir uma opinião do grupo e não uma ideia isolada.

Para Dodge (1997), esta secção da WebQuest descreve o modo como os alunos irão realizar a tarefa. A estrutura inclui passos claros, recursos e ferramentas para organizar informações. Segundo Carvalho (2009 [2002]: s/p):

No processo deve-se atentar na clareza do mesmo (as etapas estão claramente descritas), na estrutura (o processo apresenta estratégias e ferramentas para aceder e adquirir conhecimento para realizar as tarefas) e na sua riqueza (diversidade de papéis para o aluno compreender diferentes perspectivas e partilhar responsabilidade na execução das tarefas).

Na opinião de Abar & Barbosa (2008: 43), “o processo deve orientar claramente o que os alunos precisam fazer para atingir o objectivo principal, que é a execução da tarefa, o que devem buscar, quais os objectivos atingir e quais resultados obter em cada etapa da actividade”.

Dodge (1999b) organizou doze itens numa grelha de análise, a fim de contemplar as características que considerou mais importantes na componente processo. Estes itens, segundo Carvalho [2009 (2002)], podem ser utilizados tanto pelo autor da WebQuest como por um avaliador externo para analisar esta componente. São eles:

1. Os papéis dos elementos do grupo estão bem definidos. Está especificado o que cada um faz e quando;
2. Os papéis são adequados à execução da tarefa;
3. A logística é clara, ou seja, deixa claro como os grupos serão formados
4. Vários recursos ou fontes são identificados para que os alunos possam obter a informação necessária;
5. É proporcionada orientação para actividades em que os membros do grupo interagem (realizem um *brainstorming*¹⁰¹ e analisa dados – uma fotografia –, ou entrevistem um especialista, etc.);
6. Há orientação específica em como realizar/desempenhar a tarefa (por exemplo, sugerem-se estruturas, exemplos ou modelos);
7. O Processo coincide com a descrição da Tarefa;

¹⁰¹ A tradução mais utilizada para esta palavra em língua portuguesa é “Tempestade de ideias”.

-
8. Utiliza o pronome pessoal em vez da expressão "os alunos";
 9. Adequa o vocabulário ao nível etário dos alunos;
 10. Marcas e listas numeradas substituem longos parágrafos;
 11. As hiperligações (recursos ou fontes) são disponibilizadas à medida que vão sendo necessárias;
 12. Quando houver muita informação para determinado papel é melhor colocá-la numa página separada.

March (1998) recomenda vivamente que na WebQuest se faça uma ponte entre as actividades prévias e as actividades subsequentes para que não pareça um conjunto de experiências soltas do resto do contexto e, ao mesmo tempo, possa motivar os alunos para usar a *Web* em aprendizagens futuras.

Actualmente, algumas WebQuests já integram os recursos juntamente com os processos num único tópico. No entanto, pelo facto de existir uma dependência entre os componentes Processo e Recursos, optou-se pela integração, total ou parcial, do Processo, por se considerar que é nesse momento que os alunos necessitam dessa informação (Cruz, 2005)

5.5.4 Recursos

Nesta componente da WebQuest, são apresentados os recursos ou *sites* que os alunos devem consultar para concluir as actividades propostas, levando em consideração o nível etário dos alunos e também o tipo de informação disponibilizada, ou seja, o nível de fiabilidade do material. Para isto, é necessário que o professor consulte previamente as fontes, não apenas escolhendo hiperligações, mas analisando-as, para garantir a sua importância e potencial pedagógico. Segundo Abar & Barbosa (2008: 45), “os recursos são *sites* que o autor ou os autores da *Web* já pesquisaram, e verificaram a sua autenticidade e consideram relevante e necessários para que os alunos possam concretizar a tarefa”.

Ao disponibilizar hiperligações é também importante descrever brevemente o que os alunos irão encontrar ao aceder a cada *link*. Desta forma, fica mais fácil escolher as fontes durante

o processo de resolução da WebQuest, bem como evitar que o aluno se perca nas diversas informações disponibilizadas.

Carvalho [2009 (2002)], explica que os recursos ou fontes a consultar devem estar disponíveis na *Web*, mas, em casos particulares, também podem ser dadas referências não disponíveis *online*, sempre que a temática o justifique.

Esta componente da WebQuest torna-se um tanto problemática quando sabemos que as hiperligações na *Web* são instáveis, ou seja, mudam constantemente, o que faz com que (grande) parte dos recursos fique inacessível assim que a WebQuest é disponibilizada *online*. A solução para este impasse pode ser resolvida com: a) a consulta periódica à WebQuest, a fim de verificar se as fontes ainda se encontram *online*; b) a criação dos próprios recursos que, além de ser uma actividade de produção do docente, ainda potencializa o enriquecimento da *Web* com páginas de conteúdo; ou c) a escolha de fontes muito fiáveis, como, por exemplo, bibliotecas digitais e *sites* de instituições de ensino/formação.

Para Bottentuit Junior, Coutinho e Alexandre (2006), as WebQuests são adaptáveis, ou seja, cada vez que surgem novas fontes de informações é recomendável incluí-las para que os alunos possam aceder sempre às mais recentes fontes. O objectivo final de uma actividade que utiliza a WebQuest como metodologia de ensino, não é a memorização de conceitos, mas a sua compreensão e o desenvolvimento da capacidade de transferir esses conhecimentos para novas situações de aprendizagem (Guimarães, 2005).

5.5.5 Avaliação

Dodge (1997) afirma que esta componente deverá explicar aos alunos como é que o seu desempenho será avaliado. A avaliação deverá estar em concordância com os objectivos do projecto realizado, bem como com o seu desempenho. É importante ainda deixar claro, se haverá uma avaliação comum a todos os elementos do grupo ou se haverá critérios de avaliação individuais.

A avaliação das actividades realizadas pelos alunos numa WebQuest deve conter critérios qualitativos e quantitativos, além de fornecer informações claras que os levem a perceber quais foram os seus erros e no que devem melhorar. Outros pontos que devem ser considerados, são a avaliação individual e colectiva, pois quando os alunos têm em mente o que o professor irá avaliar, a qualidade dos trabalhos efectuados é bem melhor. Dodge (1999b), em seu site, define algumas

dimensões a serem avaliadas nas tarefas realizadas, que Carvalho [2009 (2002): *online*] traduz conforme especificado na tabela 8.

Se a tarefa tiver os seguintes elementos...	Então considere as seguintes dimensões:
Apresentação oral	Colocação da voz Linguagem corporal Gramática e pronúncia Organização
Apresentação em <i>PowerPoint</i>...	Qualidade técnica Estética Gramática e correção ortográfica
Produtos escritos	Gramática e correção ortográfica Organização Formatação
Produtos criativos	Surpresa Novidade Qualidade técnica Adesão às convenções do tipo de trabalho
Colaboração	Cooperação Ter responsabilidade Resolver o conflito
Design	Solução efectiva Solução criativa Justificação da Solução
Persuasão	Qualidade do argumento Capacidade de atrair a audiência Organização e sequência
Análise (científica ou outra)	Recolha de dados e análise Inferências feitas
Julgamento	Adequação dos elementos considerados Articulação dos critérios
Compilação	Critérios de selecção Organização
Jornalismo	Exactidão Organização Integralidade

Tabela 8: Dimensões para avaliar a tarefa [Carvalho, 2009 (2002)]

A avaliação das tarefas realizadas e do produto final disponibilizado pelos alunos é geralmente feita por rubrica. A rubrica constitui-se como uma grelha com diferentes níveis (decrecente para crescente) e deve apresentar valores para cada uma das características especificadas. Barato (2005: s/p) acredita que é vantajoso usar rubricas no processo avaliativo porque elas:

- Permitem que a avaliação se torne mais objectiva e consistente;
- Obrigam o professor a clarear seus critérios em termos específicos;

-
- Mostram claramente ao aluno como o seu trabalho será avaliado e o que é esperado em termos de resultados;
 - Desenvolvem no estudante a consciência sobre os critérios a ser utilizados em avaliações de desempenho entre pares;
 - Oferecem *feedback* útil a respeito da efectividade do ensino;
 - Oferecem *benchmarks* com as quais é possível fazer comparações e medir o progresso do aluno.

De acordo com Abar e Barbosa (2008: 46), a avaliação por rubrica “permite que os alunos conheçam os critérios que serão considerados na avaliação de tarefa e que indicam se ela foi concluída com sucesso, [...] para cada tipo de tarefa há aspectos essenciais que precisam ser considerados”.

5.5.6 Conclusão

A conclusão é a ultima etapa de uma WebQuest e deve remeter os alunos para uma reflexão sobre as actividades propostas e concluídas. Neste ponto também se deve incentivar fortemente a que novas actividades de pesquisas sejam efectuadas e que os alunos possam utilizar os resultados do trabalho noutros contextos. Carvalho (2007: 21) afirma que a conclusão “representa o encerramento da actividade e proporciona ao aluno reflectir sobre o que fez e aprendeu, sendo a transferência de conhecimento o objectivo final do projecto”.

Segundo Carvalho (2002b), na conclusão pode colocar-se uma questão desafiadora numa perspectiva diferente ou apresentar uma citação para os alunos reflectirem. Abar e Barbosa (2008) afirmam que na conclusão deverão figurar alguns aspectos interessantes e motivadores presentes na introdução, um realce na importância do tema trabalhado e o sucesso da tarefa executada, além de indicar caminhos que possam estimular os alunos a prosseguir a investigação sobre o tema tratado, propondo novas questões como referência ou tarefas simples de serem implementadas.

5.5.7 Ajudas

Alguns autores ainda sugerem que sejam desenvolvidos dois tópicos na WebQuest, por considerarem um grande diferencial para os utilizadores. Estes tópicos são, respectivamente, as ajudas ao aluno e ao Professor:

- As **ajudas ao aluno** (pretendem dar pistas sobre o conceito da WebQuest e estrutura da actividade);

-
- As **ajudas ao professor** (explica como a actividade foi planificada e como deverá ser efectuada).

Estes pontos de ajuda são importantes para tornar a actividade reutilizável em diferentes ambientes e por diferentes pessoas.

Carvalho (2002b) e Dodge (2002) referem que a página de ajuda é direccionada para os professores e tem como finalidade ajudá-los a implementar a WebQuest nas suas aulas. Neste espaço deve incluir-se informações relativa a quem se dirige a WebQuest, notas para leccionar a unidade/tópico, bem como exemplos de trabalhos de alguns alunos.

5.6 Avaliação das WebQuests

Segundo Simões (2004), antes de aplicar uma WebQuest com os alunos, o professor deverá fazer uma avaliação diagnóstica do ambiente onde será implementada para constatar a disponibilidade dos computadores, a ligação a Internet, a disponibilidade de materiais, o conhecimento e o comportamento dos alunos face a utilização do computador e das tecnologias. Averiguados estes detalhes, deve-se verificar também as limitações, o tempo previsto para a actividade e os materiais que serão utilizados na consecução do produto final da WebQuest. É importante fazer um pré-teste para constatar o nível de maturidade dos alunos bem como a sua literacia informática, já que estas informações serão relevantes para a sua correcta implementação.

Antes de aplicar a WebQuest com alunos é necessário avaliar, ou seja, verificar se ela dispõe de características básicas, de recursos técnicos e pedagógicos exigidos a uma actividade deste tipo, com o objectivo de oferecer aos alunos um produto final mais elaborado. Caso esta avaliação não seja realizada é possível que, ao longo da actividade, se descubram pontos que não ficaram de acordo com o esperado, podendo, desta forma, perder-se o sentido e o foco da actividade pedagógica planificada.

Outro procedimento de avaliação de WebQuest é submetê-la a um processo de análise por peritos mais experientes, pois, desta forma, podem ser sugeridas dicas valiosas para a melhoria das estratégias, bem como o refinamento do produto final.

De acordo com Bellofatto, *et al.* (2001), no documento intitulado *Creating A Rubric for a Given Task*, uma WebQuest deve ser avaliada segundo os seguintes aspectos:

-
- Aspecto Geral da WebQuest – Modelo, Texto e Imagens;
 - Estrutura, navegação e linguagem;
 - Tema da WebQuest – Adequação;
 - Introdução da WebQuest – Motivação e Eficácia Cognitiva;
 - Tarefa da WebQuest – Ligação ao Currículo, Nível Cognitivo e Nível Técnico;
 - Processo da WebQuest – Clareza, Suporte Cognitivo e Riqueza;
 - Recursos da WebQuest – Relevância, Quantidade e Qualidade;
 - Critérios de avaliação – Clareza;

Através de uma matriz definida por Bellofatto *et al.* (2001) é possível que qualquer professor possa avaliar uma WebQuest independentemente da sua temática ou área de estudo (ver anexo 15). Há ainda uma lista definida por Dodge (1999a) designada *Fine Points Checklist* (ver anexo 16) que delimita uma série de detalhes estéticos de fontes, tamanhos, proporções, quantidade de palavras, tipos de hiperligações, ou seja, questões relacionadas com a parte gráfica e usabilidade, pois, tal como Dodge (1999a: s/p) afirma “os pequenos detalhes fazem a diferença entre uma ótima e uma boa WebQuest”. Ambas as grelhas, foram traduzidas e adaptadas por Carvalho (2009 [2002]) para o idioma português e podem ser acedidas *online*.

March (2000) também chama a atenção para o que ficou conhecido por 3R's. Neste sentido, o autor afirma que uma WebQuest deve ser:

- Real (*Real*) – relacionar-se com o desafio e com a possibilidade do produto criado ser apreciado por um público real;
- Relevante (*Relevant*) – atentar para a motivação e adequação aos interesses dos alunos;
- Rica (*Rich*) – salientar para as vantagens da utilização da Internet, a complexidade da tarefa e a construção do conhecimento com base em diferentes perspectivas.

Todos os documentos referidos neste tópico pelos autores acima citados servem como parâmetros de avaliação para que a WebQuest disponibilizada tenha a maior qualidade possível, podendo ser reutilizada por outros professores que queiram experimentar esta estratégia baseada na *Web*.

Sobre a avaliação de WebQuests, ainda neste capítulo serão apresentados os resultados de estudos prévios realizados, que incidiram na qualidade das componentes e usabilidade de WebQuests disponíveis *online* em língua portuguesa.

5.7 Estado da Arte Sobre WebQuests

Desde que surgiram, as WebQuests têm sido alvo de investigação e utilização no terreno educativo em diferentes disciplinas e níveis de ensino. No sentido de contribuir para o estado da arte relativamente a esta temática, decidimos centrar a nossa atenção nas dissertações de mestrado e teses de doutoramento realizadas tanto em Portugal como no Brasil. Para este efeito seleccionamos os seguintes trabalhos de investigação:

- Matemática – Quadros (2005), Guimarães (2005), Cruz (2006), Gouveia (2006); Sampaio (2006), Silva (2006b), Xavier (2007), Lima (2007), Costa (2008); Fernandes (2008);
- História – Martins (2007), Martins (2008)
- Educação Visual e Tecnológica – Carvalho (2007)
- Física – Couto (2004)
- Química – (Costa, 2006)
- Ciências – Neves (2006); Vieira (2007), Silva (2006a); Silva (2006c); Lima (2007); Barroso (2009)
- Língua Estrangeira – Barros (2006)
- Investigação na área das WebQuests – Fukuda (2004); Cunha (2006); Rocha (2007).

Numa breve análise dos estudos acima citados, verifica-se que:

- a) A matemática é a disciplina curricular em que mais foram realizados estudos de investigações;
- b) Em termos metodológicos os autores privilegiaram a metodologia do tipo experimental;

-
- c) Estudos no tanto no ensino primário como no ensino superior são escassos;
 - d) Só foi encontrado um único estudo a nível de doutoramento acerca das WebQuests.

Quanto aos instrumentos de recolha de dados, os autores normalmente usam uma ficha de literacia informática, pré e pós teste de conhecimentos, questionários de opinião das experiências e em algumas situações ocorre ainda a análise do material produzido pelos alunos (textos, cartazes, *posters*, portefólios, apresentações em *power point*, etc.).

Quanto aos resultados, em todos os estudos pode-se detectar uma boa aceitação dos alunos para com a estratégia da WebQuests, assim como uma melhoria dos alunos em indicadores como: a pesquisa, a análise, a crítica, a motivação para a área disciplinar, as competências informáticas, o trabalho colaborativo e principalmente a aprendizagem através da descoberta de forma autónoma.

Tanto em Portugal como no Brasil, as publicações e estudos nas áreas das WebQuests têm crescido bastante nos últimos tempos. Este crescimento tem a ver com a iniciativa de algumas instituições e de alguns profissionais que investem na formação de professores para criação e utilização desta estratégia de ensino e aprendizagem.

Em Portugal o evento intitulado *Encontro sobre WebQuests*¹⁰², ocorrido em Outubro de 2006, constituiu num importante fórum para a difusão desta estratégia na comunidade educativa portuguesa. Nessa ocasião, um dos mentores da WebQuest, o professor Dr. Bernie Dodge, esteve presente na Universidade do Minho, onde proferiu uma palestra sobre a estratégia e o que antevia para o futuro das WebQuests.

No Brasil, onde a extensão territorial é bem maior do que em Portugal (assim como as diferenças sociais também são enormes), o nível de tecnológico das escolas ainda é bastante desfasado (em muitas regiões brasileiras). Nesse sentido, a utilização e divulgação da WebQuest acaba por ficar muito concentrada nas regiões Sul e Sudeste. Em 2000, Bernie Dodge visitou pela primeira vez o Brasil e em 2005, esteve presente em dois estados brasileiros, São Paulo e Santa Catarina, ocasião em que proferiu duas palestras de apresentação e divulgação da estratégia WebQuest.

¹⁰² <http://www.iep.uminho.pt/encontro.webquest/>

Com o objectivo de apresentar os principais estudos e metodologias realizadas, bem como mostrar a importância que o tema assume na comunidade de investigadores dos dois países, vamos então apresentar as investigações realizadas a nível de mestrado tanto no Brasil como em Portugal.

5.7.1 Estudos Realizados no Brasil

Fernandes (2008) apresenta um estudo realizado no âmbito da sua dissertação de mestrado em Educação Matemática, onde desenvolveu e implementou uma WebQuest com alunos do 3º ano do ensino médio (12º ano em Portugal). Utilizou para tal efeito uma amostra de 32 alunos de uma escola pública e duas turmas do 2º ano (11º ano em Portugal) do ensino médio, uma com 20 e outra com 22 alunos de uma escola particular. A WebQuest intitulada "*Bola de Futebol e a Matemática*" foi implementada em ambas as escolas, em turmas de outros professores que também foram alvo de avaliação. Para a recolha de dados foram utilizados os questionários, entrevistas e observação através de uma grelha. Segundo a autora, o uso da WebQuest possibilitou uma melhor visualização dos assuntos de geometria, bem como uma maior familiaridade com a Internet e a possibilidade do professor se tornar um mediador na aprendizagem dos alunos nestes ambientes. Outras vantagens associadas a actividade, segundo a autora, são: o trabalho cooperativo, a maior interacção entre professor-aluno e a constante troca de saberes.

Silva (2008) realizou uma investigação a nível de mestrado em Educação Matemática, com o uso da metodologia de tipo quasi-experimental, que teve como objectivo investigar como a metodologia WebQuest poderia ser útil para o desenvolvimento dos conteúdos de matemática. A WebQuest foi utilizada em duas turmas do segundo ano do ensino médio (correspondente ao 11º ano) e uma turma do terceiro ano do ensino médio (correspondente ao 12º ano) de uma escola pública na cidade de São Paulo. A amostra foi composta por 82 (oitenta e dois), distribuídos nas três turmas estudadas. Segundo a autora, ao analisar a concepção e aplicação da WebQuest objectivou-se verificar se esta actividade apresenta algum benefício na aprendizagem dos alunos em relação a forma tradicional de apresentação do mesmo conteúdo. A partir da análise realizada sobre os produtos da tarefa proposta na WebQuest, pode-se concluir que o conhecimento pode ser construído a partir da pesquisa realizada na Internet e que em termos de motivação e interesse houve um crescimento considerável por parte dos alunos para a realização de estudos sobre os temas da matemática.

Silva (2006a) realizou um estudo com base numa metodologia investigação-ação com 23 alunos do 12º ano de escolaridade na disciplina de Ciências. A WebQuest utilizada foi intitulada *Alimentação Saudável* e tinha como objectivo demonstrar aos alunos as vantagens associadas a uma boa alimentação. Para a recolha de dados utilizou como métodos: a observação participante, o diário de bordo, a entrevista semi-estruturada e a entrevista de grupo focal. Os dados revelaram que a WebQuest é uma estratégia para a pesquisa escolar que facilita a aquisição de conhecimentos, promovendo a motivação dos estudantes para realização de pesquisas na Internet sem se perderem na teia alargada de informações disponíveis. Segundo a autora, os alunos acediam aos *sites* com rapidez, bem como encontravam as informações sem dificuldades, demonstrando interesse sem se dispersar. O estudo também salienta a facilidade na aquisição do conhecimento pelo facto dos alunos estarem envolvidos com a temática pesquisada.

Silva (2006b) na sua dissertação de mestrado em Educação Matemática utilizou uma WebQuest para o ensino da geometria espacial. O estudo adoptou um modelo metodológico de tipo experimental e teve como objectivo apresentar o processo de desenvolvimento e aplicação de uma WebQuest a 10 alunos do 3º ano do ensino médio (correspondente ao 12º ano em Portugal). A investigadora obteve com esta actividade benefícios em relação às aulas tradicionais com utilização de recursos tecnológicos, proporcionando aos alunos uma melhor construção do conhecimento, bem como o trabalho colaborativo, através das actividades práticas que tinham que desenvolver com os colegas. No final do estudo concluiu-se que os alunos conseguiram atingir um nível de compreensão geométrica e de visualização das formas bastante satisfatório.

Também no âmbito da Educação Matemática, foi desenvolvida a dissertação de mestrado de Gouveia (2006) que utilizou a estratégia da WebQuest como objecto de estudo. Nesta investigação, a temática escolhida foi a matemática financeira que, segundo a autora nem sempre é um conteúdo fácil de ser leccionado a alunos do ensino fundamental (do 5º ao 8º ano em Portugal). Desenvolveu uma actividade em que os alunos deveriam percorrer diversos *sites* na busca da compreensão dos conteúdos de operações de juros, negociações, cálculos, para simularem compras de produtos e transacções bancárias. Desta forma foi verificado que os alunos aprenderam sem ter de “decorar” ou “memorizar” as fórmulas da Matemática Financeira, além de ter evitado que os alunos ficassem “perdidos” pela imensidão da Internet, atrasando o andamento das actividades.

Frade (2007) realizou um estudo de caso, a nível de mestrado em Educação Tecnológica que teve como objectivo acompanhar o processo de elaboração e execução de uma WebQuest com alunos de sétima série do Ensino Fundamental (7º ano de escolaridade). Segundo o autor, esta investigação concentrou-se na percepção dos alunos sobre a actividade WebQuest realizada num laboratório de informática. A busca por tais factores fundamentais também ocorreu através de uma pesquisa e da análise qualitativa de WebQuests brasileiras na *Web*, focalizando não só os pressupostos teóricos específicos sobre a ferramenta WebQuest, mas também situações de aprendizagem em geral. Verificou-se que, entre outros factores, uma tarefa com assunto e nível cognitivo adequados aos alunos, utilização de enigmas, aspectos motivacionais e o acompanhamento do aluno pelo professor são elementos que permitem alcançar os objectivos educacionais da ferramenta WebQuest.

Rocha (2007) desenvolveu um estudo com metodologia de tipo investigação-acção envolvendo um grupo de doze professores de um colégio particular. Como estratégia metodológica realizou dez encontros com sessões de leitura, discussões sobre os textos e actividades práticas em laboratório de informática. O objectivo do estudo foi analisar as concepções de pesquisa que permeiam o trabalho de professores quando propõem actividades de pesquisa utilizando a WebQuest. No final destes encontros foram feitas entrevistas semi-estruturadas, assim como análise das WebQuests produzidas pelos professores que participaram do referido estudo. Os dados mostraram que a concepção de pesquisa apresentou-se contraditória nos depoimentos dos entrevistados. Apesar de todos reconhecerem a importância da pesquisa no processo educativo, os depoimentos revelaram pontos incoerentes entre o conceito de pesquisa verbalizado nos seus discursos e as suas acções práticas reflectidas nas tarefas propostas nas WebQuests elaboradas. Os significados que emergem dos depoimentos dos professores sobre a pesquisa em sala de aula parecem demonstrar que, embora existisse o interesse e a compreensão da importância da pesquisa para o processo educativo, existia também uma grande dificuldade em viabilizar, na prática, acções que realmente reflectissem o carácter emancipador da investigação.

Cunha (2006), no seu estudo exploratório e correlacional de nível de mestrado, procura elaborar um quadro teórico de associação do método do pensamento sistémico aos processos técnicos e pedagógicos envolvidos na utilização da metodologia WebQuest. Segundo a autora, a pesquisa visou sobretudo estabelecer relações do método do pensamento sistémico, com as inter-relações das estruturas tecnológicas e psicopedagógicas pertinentes à metodologia WebQuest. O

estudo teve o intuito de explorar todo potencial pedagógico de transformações críticas e criativas relacionadas com o conhecimento adquirido através do processo de aprendizagem, associado ao uso de sistemas hipermédia em rede.

Fukuda (2004), num estudo qualitativo descritivo, procura realizar uma associação entre aprendizagem cooperativa, formação de professores com relação ao uso das tecnologias de informação e comunicação, assim com o uso da WebQuest como solução para atingir ambos os objectivos. No estudo, a autora deixa clara as potencialidades no uso desta estratégia de ensino, baseada na *Web*, bem como as principais vantagens a nível pedagógico e cognitivo que as WebQuests podem trazer aos alunos e aos professores nos dias actuais.

5.7.2 Estudos Realizados em Portugal

Costa (2008) realizou um estudo de caso a nível de mestrado que teve por objectivo compreender como os 27 alunos de uma turma do 10º ano de escolaridade, se comportaram na resolução de uma WebQuest sobre estatística (que tinha por título *Como Está o Tempo na Europa*), bem como avaliar a influência da WebQuest na aprendizagem, atentando às implicações decorrentes da formação dos grupos de trabalho na aprendizagem colaborativa e cooperativa, na motivação e empenho dos alunos no produto final. Segundo a autora, a WebQuest encorajou a aprendizagem cooperativa e colaborativa, potencializou o papel construtivo dos alunos na construção dos tópicos de estatística e contribuiu para a motivação dos mesmos para a aprendizagem da matemática.

Guimarães (2005) realizou um estudo quasi-experimental a nível de mestrado, que teve como meta a utilização da WebQuest de longa duração intitulada *Polinómios*, na área da Matemática. O estudo foi realizado com três grupos distintos de alunos do 8º ano de escolaridade, sendo o primeiro composto por 24 sujeitos (em interacção directa com a WebQuest), o segundo composto por 23 sujeitos (com ensino ministrado apenas pelo professor) e o terceiro composto de 22 sujeitos (com ensino através do professor e com realização de um trabalho em *PowerPoint*). Os dados foram recolhidos através de questionários (pré e pós-teste) e os resultados demonstraram que os alunos são favoráveis às aulas com WebQuests, porém, a autora refere que nas secções iniciais teve um pouco de dificuldade em relação à autonomia, pois aprender pela descoberta é muito mais difícil do que receber a informação directamente do professor. A autora também

ressalta que, para além de favorecer o trabalho autónomo, os alunos consideram as aulas mais divertidas, e desenvolvem as competências informáticas e de trabalho colaborativo.

Sampaio (2006), em sua dissertação de mestrado, realizou dois estudos: um do tipo descritivo transversal, que teve como objectivo aferir as concepções dos alunos acerca do infinito; e um segundo estudo do tipo quasi-experimental, que utilizou uma WebQuest de longa duração intitulada *Escher e a Procura do Infinito* numa turma do 12º ano de escolaridade na disciplina de Matemática. Os 16 alunos que compunham a amostra do segundo estudo tiveram de trabalhar em grupos na resolução da WebQuest que tinha como meta a descoberta da história do infinito, partindo da obra de M.C. Escher, e, como produto final, os alunos tiveram de elaborar um poster acerca destas temáticas. Como resultado final, 14 dos 16 alunos gostaram da experiência e dois ficaram indiferentes. Os alunos consideraram a realização da WebQuest uma estratégia interessante e motivadora a actividade de aprendizagem mais significativa.

Carvalho (2007) realizou um estudo a nível de mestrado com uma amostra de 34 alunos divididos por duas turmas, sendo uma turma de 5º ano e outra do 6º ano de escolaridade. A actividade foi realizada nas disciplinas de Educação Visual e Tecnológica e Educação Artística respectivamente. A metodologia do estudo foi quasi-experimental e o objectivo do mesmo visou a utilização da WebQuest intitulada *Um Passeio pela 9ª Arte* como um veículo de comunicação para a aprendizagem de conteúdos. De forma mais geral, procurou analisar a capacidade da WebQuest em transmitir os conteúdos da banda desenhada e comparou-se com a capacidade de um contexto educativo tradicional de transmitir a mesma matéria. As conclusões do estudo revelaram que os alunos, ao utilizarem a WebQuest, ficam mais motivados para aprender os conteúdos, além de terem resultados mais elevados, melhorando assim o processo de ensino e aprendizagem.

No estudo de Lima (2007), em nível de doutoramento a autora verificar a utilização das WebQuests em contexto de sala aula, o estudo teve como objectivo promover a aprendizagem sócio-crítica que favorecesse a existência de uma nova gramática escolar e curricular. Neste sentido, a investigação da autora teve também como meta: conhecer, analisar e compreender os modos de trabalho pedagógico em situações de ensino/aprendizagem que recorrem à *Internet*; os efeitos dessa utilização nas aulas através das WebQuests e as reflexões sobre a utilização desta estratégia em sala de aula; e, por fim, perspectivar possibilidades e limitações do recurso às WebQuests no ensino/aprendizagem. A metodologia utilizada para o efeito foi à investigação qualitativa do tipo estudo de caso Para a recolha de dados utilizámos, para além da entrevista semi-estruturada, o

diário de aula, a observação de aulas e o diário de bordo e o estudo utilizou duas amostras distintas e de duas diferentes escolas com alunos do 7º e 11º ano. Os resultados evidenciam que as características dos alunos têm um peso considerável na decisão dos professores de utilizarem as WebQuests em contexto de aula e, juntamente com as concepções dos professores face ao ensino/aprendizagem, interactivam nos discursos e nas práticas pedagógicas condicionando a utilização das WebQuests: como material didáctico perpetuando, desta forma, a manutenção da velha gramática da escola, ou como dispositivo pedagógico possibilitando, assim, a construção de uma nova gramática curricular.

Couto (2004) apresenta um estudo de caso realizado no âmbito do mestrado em Física (na área de especialização ensino). A investigação foi conduzida com uma amostra de 26 alunos do 8º ano de escolaridade, e, para o efeito foram desenvolvidas três WebQuests sendo a primeira intitulada *Para o Infinito e Mais Além* que constitui uma introdução à história da exploração espacial; a segunda WebQuest recebeu o nome de “*Systema Solaris*”, e tinha como principal objectivo o estudo do sistema solar, e a terceira WebQuest tinha como título uma indagação, ou seja, *Porque é Redondo o Sol, a Terra e a Lua?*. O propósito da experiência foi estimular a curiosidade dos alunos para o mundo natural, criando um interesse pela Ciência, bem como a aquisição de uma compreensão geral e alargada sobre os conceitos de ciências. A pesquisa decorreu ao longo de um ano lectivo (2002/2003) e, na opinião dos alunos, relativamente ao ambiente de aprendizagem, as aulas foram diferentes, fazendo com que tivessem uma opinião mais positiva pela disciplina, melhorassem a concentração e se sentissem também mais motivados para o estudo. Em relação às WebQuests, a experiência foi positiva, tendo estas sido bem aceites tanto pelos alunos como pela comunidade académica. Através dos contadores de visitas, o autor observou um número elevado de visitantes ao site em especial de países como: Brasil, Espanha e Estados Unidos.

Neves (2006) apresenta um estudo do tipo experimental, realizado na disciplina de Ciências, em que o objectivo central foi a comparação dos efeitos relativos do ensino do tema: “importância da água para os seres vivos”, baseadas em WebQuests longas e curtas, ao nível do conhecimento face à preservação da água. Para alcançar os objectivos o tema foi leccionado para um grupo de 48 alunos de duas turmas distintas do 5º ano de escolaridade. Foram aplicadas duas WebQuests curtas numa turma e uma WebQuest longa na outra turma. Os dados foram recolhidos em várias etapas: testes de conhecimentos (antes e depois das WebQuests); grelha de observação por parte do professor; bem como uma grelha de auto e hetero avaliação preenchida pelos alunos.

A partir dos resultados do autor, constatou-se que os alunos que trabalharam com as WebQuests curtas apresentaram uma evolução conceptual um pouco superior àqueles que resolveram as WebQuests longas, porém, ambos os grupos fizeram uma avaliação positiva face à actividade realizada, o que ajudou os alunos a construir o seu próprio conhecimento.

Silva (2006c) desenvolveu uma investigação, a nível de mestrado, com alunos do 9º ano de escolaridade, que pretendeu analisar, por um lado, o efeito da utilização da WebQuest na promoção de concepções mais adequadas acerca dos cientistas e, por outro, as reacções dos alunos à utilização deste tipo de actividade. Para a consecução dos objectivos da investigação, foi realizado um estudo de tipo quasi-experimental que envolveu um grupo experimental, e um grupo de controlo, em que essa promoção foi feita através de uma metodologia de ensino baseada em pesquisa bibliográfica, em suportes variados. Segundo a autora, os dados foram recolhidos, nos dois grupos através de um questionário que serviu de pré e de pós-teste; de uma entrevista aplicada no final das intervenções e de grelhas de avaliação do desempenho dos alunos. No grupo experimental foi ainda utilizado um questionário de opinião sobre a utilização da WebQuest. Os resultados obtidos indicaram que os alunos possuíam, antes da intervenção, imagens estereotipadas acerca dos cientistas e que a WebQuest se revelou mais eficaz na promoção de concepções adequadas sobre os cientistas do que a outra metodologia de ensino utilizada. As reacções dos alunos à utilização da WebQuest foram bastante positivas, sendo que a generalidade dos alunos do grupo experimental considerou ter gostado deste tipo de actividade.

Barros (2006) realizou um estudo quasi-experimental a nível de mestrado, tendo como amostra alunos do 8ºano de escolaridade (em duas turmas de 26 e 27 alunos, respectivamente), na disciplina de língua estrangeira (Inglês). O objectivo principal do estudo foi o de verificar se, através de uma WebQuest denominada *ReadingQuest a Scandal in Bohemia*, os alunos se empenhavam a ler uma obra de leitura extensiva, realizando as tarefas com sucesso e demonstrando interesse pela possível realização de novas leituras em língua inglesa. Segundo a autora, pretendeu-se verificar se esta abordagem poderia ser uma alternativa válida para leccionar a leitura extensiva comparativamente ao ensino tradicional, onde se recorre apenas ao livro e em que a leitura é orientada pelo professor. Ainda segundo a autora, no primeiro questionário de caracterização da amostra, foi identificado que a maioria dos alunos não gostava de ler em inglês devido a carências a nível do vocabulário. Após a resolução da WebQuest ficou comprovado que os alunos gostaram da actividade, considerando-a diferente e interessante. Desta forma, a autora

considerou que a WebQuest motivou os alunos exigindo-lhes um maior esforço na aprendizagem, bem como incentivando a realizar novas leituras em língua estrangeira.

Na sua dissertação de mestrado, Quadros (2005) desenvolveu uma WebQuest de longa duração intitulada *A Matemática e o Jogo*. A metodologia foi quasi-experimental e o estudo foi realizado em três turmas de 7º ano de escolaridade, sendo uma turma experimental e duas de controlo. Os objectivos do estudo foram a verificação da aprendizagem dos conteúdos, bem como a promoção do desenvolvimento crítico e criativo de nível elevado nos alunos. Para recolher os dados, a autora utilizou um diário de bordo, um relatório de desempenho e um questionário de opinião acerca da experiência. Os resultados obtidos indicam que, ao longo da realização da WebQuest, os alunos mostraram-se responsáveis, envolvendo-se nas actividades, potencializando o trabalho em grupo, sendo possível destacar um enriquecimento a nível cognitivo e o melhor aproveitamento dos conteúdos da matemática.

Sousa (2006), na sua dissertação a nível de mestrado em educação, realizou um estudo que procurou avaliar o impacto que uma WebQuest (Parabéns Sr. Mozart) de longa duração poderia ter junto dos alunos de uma turma do 6º ano de escolaridade, na disciplina de Educação Musical, ao nível da motivação, desempenho e utilização das tecnologias. O estudo foi de carácter qualitativo com aproximação ao modelo de um estudo de caso. Para a recolha dos dados foram utilizados o inquérito por questionário, o diário de bordo e a observação participante. Os resultados obtidos demonstram que tanto a utilização do computador como da WebQuest constituíram um factor de motivação para os alunos, conduzindo a uma aprendizagem bem sucedida da educação musical.

Lopes (2006) apresenta, na sua dissertação de mestrado em ciências do ambiente um estudo que inclui uma intervenção educativa, centrada numa WebQuest e assume-se como um estudo qualitativo, de tipo quasi-experimental sem grupo de controlo, complementado pela análise qualitativa de conteúdo, centrada nas respostas dadas pelos alunos aos questionários. Pretendeu-se analisar o envolvimento e as reacções dos alunos de uma turma de 8º ano de escolaridade à WebQuest intitulada *Regresso à Montanha*, assim como a sua capacidade de auto e hetero-avaliarem. Os resultados, segundo a autora, apontam no sentido de que os alunos adquiriram aprendizagens relevantes, incluindo na sua escrita aspectos importantes na compreensão do funcionamento do conteúdo estudado. Segundo a autora, os alunos gostaram de realizar a WebQuest e estão receptivos à realização de mais actividades similares, sendo que a utilização

desta estratégia proporcionou a criação de um ambiente facilitador e favorável à compreensão e aquisição do conhecimento.

Uma outra investigação de mestrado utilizando a estratégia WebQuest foi desenvolvida por Cruz (2006). A metodologia utilizada, foi o estudo de caso realizado com alunos na disciplina de Matemática do 8º ano de escolaridade. Participaram no estudo 26 alunos que trabalharam em duplas para a realização das tarefas da WebQuest intitulada “Lugares Geométricos”. Segundo a autora, os objectivos do estudo centraram-se em: analisar, na perspectiva do aluno e na do professor, as motivações para aprender com recurso à WebQuest; verificar como se processaram as relações de cooperação e colaboração entre os elementos; identificar o “como”, o “quando” e o “porquê” das atitudes mudarem ao longo da actividade, bem como verificar se a WebQuest fomentou a motivação e o gosto pela disciplina de Matemática. Para recolher os dados foram utilizados uma grelha de observação, questionários, entrevistas e análise dos portefólios dos alunos. De acordo com a autora, a WebQuest foi considerada eficiente, divertida e interessante, permitindo, assim, a resolução das tarefas de forma autónoma e ao ritmo de cada aluno, estimulando-os para aprendizagem.

Vieira (2007) realizou um estudo quasi-experimental que teve como propósito comparar os efeitos de WebQuests curtas e longas em duas turmas do 8º ano de escolaridade na disciplina de Ciências da Natureza, utilizando uma amostra total de 52 alunos. Para isso, foram desenvolvidas duas WebQuest intituladas respectivamente de “*Qual a Melhor Fonte de Energia?*” e “*Fontes de Energia não Renováveis*”. Numa turma foi implementado o estudo com uma WebQuest longa e noutra turma com a WebQuest curta. Os dados foram recolhidos através de: teste de conhecimentos, um teste para aferir o desempenho dos alunos na resolução de situações problemáticas, bem como um questionário de opinião sobre a metodologia de ensino utilizada. Segundo a autora, embora o método de ensino tenha sido diferente, a reacção dos alunos foi muito favorável obtendo bons resultados. O grupo que resolveu a WebQuest longa, apresentou uma evolução mais acentuada face ao que resolveu a WebQuest curta. As diferenças verificaram-se tanto a nível conceptual como na resolução de problemas.

Xavier (2007) realizou um estudo analítico a nível da sua dissertação de mestrado com o objectivo de caracterizar as WebQuests de Matemática dos 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico que se encontravam disponibilizadas *online* até ao dia 22 de Janeiro de 2007. Os dados obtidos foram analisados numa dupla perspectiva: “horizontal”, em que as WebQuests foram caracterizadas em

função de cada um dos seus componentes, e “vertical”, num processo de análise que assumiu a função de verificação da qualidade relativa das WebQuests analisadas, fazendo realçar as mais e as menos conseguidas. Foi ainda realizada uma entrevista via *e-mail* aos autores de uma amostra criterial de 5 WebQuests, de forma a conhecer aspectos de índole qualitativa associados à experiência de concepção e/ou implementação em contexto pedagógico. Os resultados obtidos permitiram concluir que os conteúdos de matemática abordados são variados e que se distribuem pelos vários anos de escolaridade. No entanto, constatou-se que há necessidade de trabalhar temáticas pouco contempladas, por exemplo, as WebQuests de Matemática com boa qualidade são escassas.

Torres (2009) em seu estudo, de nível de mestrado, descreve uma experiência que envolveu a aplicação de uma WebQuests de longa duração, concebida e implementada num curso de educação e formação de adultos de nível secundário com temática que envolvia a temática *Doença Sexualmente Transmissíveis*. A metodologia utilizada foi o estudo de caso e segundo a autora os entre os principais objectivos do estudo estavam a verificação da relação de cooperação e colaboração entre o grupo, a verificação da motivação e o empenho dos participantes, assim como, o aumento das competências informáticas e contribuição para formação de cidadãos mais preparados para os desafios do século XXI. Para a recolha de dados foram utilizados o guião de observação das secções, o diário de bordo e dois questionários. Os resultados sustentam que a aprendizagem cooperativa e colaborativa potencializaram o papel construtivo dos formandos, contribuindo para torná-los mais críticos e preparados para a tomada de decisão na actual sociedade.

Martins (2007) no seu estudo, a nível de mestrado, utilizou uma WebQuest na disciplina de História e Geografia de Portugal que tinha por título *A Formação de Portugal*. Os objectivos da actividade consistiram em compreender a significância que os alunos atribuem a momentos que consideram fundamentais para a formação da nacionalidade no tempo de D. Afonso Henriques, bem como observar as reacções dos mesmos em relação ao recurso utilizado. Para tal feito, foi utilizado uma WebQuest de curta duração, criada e desenvolvida pelo autor e testada numa turma de 12 alunos do 5º ano de escolaridade. Para a recolha de dados foram utilizados os seguintes métodos: ficha de literacia informática, questionários, ficha de actividades sobre tarefas de significância histórica, fichas de meta-cognição bem como uma grelha de observação. Segundo o autor, constatou-se que os alunos se mostraram empenhados e entusiasmados, considerando a

WebQuest desafiante. Observou-se, de igual modo, o estabelecimento de relações de partilha e cooperação nos diferentes pares, com alguma autonomia na realização das etapas da tarefa, servindo ainda de estímulo para aprender mais sobre a Formação de Portugal.

E, por último, Martins (2008) realizou um estudo quasi-experimental com duas turmas do 6º ano de escolaridade, na disciplina de História e Geografia de Portugal, com um grupo de 32 alunos. A WebQuest desenvolvida para o estudo foi intitulada *A Descoberta do 25 de Abril*, e o objectivo da actividade foi compreender a História no tempo da Revolução do 25 de Abril, de 1974, possibilitando aos alunos: a) identificar algumas das causas sociais, económicas e políticas que levaram à essa revolução; b) as principais figuras militares que se destacaram na época e o tipo de apoio que foi dado pela população portuguesa a esta causa. A nível pedagógico, a actividade com a WebQuest pretendeu que os alunos aprendessem a recolher informações na *Web*, analisassem documentos e desenvolvessem o gosto pela pesquisa e investigação na História de Portugal.

5.8 Estudos Prévios Realizados sobre a Estratégia WebQuest

5.8.1 Estudo 1: Análise de *Sites* Sobre WebQuests

O número de *sites* educativos existentes na Internet tem aumentado de forma exponencial, fruto das facilidades acrescidas que hoje temos para criação e edição de páginas em particular após o aparecimento da *Web 2.0*. Contudo, em muitos desses *sites*, nem sempre a informação está bem estruturada, as condições de leitura não são as mais adequadas, para não falar da baixa qualidade e actualidade de muita da informação disponibilizada aos utilizadores da rede.

No que diz respeito à temática da WebQuest, têm surgido, nos últimos anos, diversos *sites* que procuram divulgar a forma como esta estratégia pedagógica pode ser desenvolvida e implementada, disponibilizando, quase sempre, exemplos de WebQuests prontas para consulta e utilização. Porém, muitos desses *sites* não se apresentam de acordo com as normas de usabilidade ou possuem informações pouco relevantes para uma correcta divulgação desta estratégia de ensino e aprendizagem colaborativa, cujo potencial pedagógico já tem provas dadas ao nível da investigação, como veremos mais adiantes.

No âmbito dos trabalhos de doutoramento, Bottentuit Junior & Coutinho (2007b) realizaram um estudo que consistiu na busca e avaliação da usabilidade de alguns *sites* que se

concentravam na temática das WebQuests e, com base nos resultados obtidos, idealizaram um modelo para o desenvolvimento de um portal educacional que pudesse agregar maior valor aos utilizadores que procuram informações e troca de conhecimento sobre esta temática. O estudo, de carácter analítico, teve como primeiro passo a concepção uma grelha (ver anexo 1) de análise para avaliar os *sites* educativos relacionados com a temática das WebQuests e disponibilizados *online* até ao dia 7 de Agosto de 2007, identificando as suas características, bem como as principais falhas apresentadas a nível de usabilidade e de conteúdo.

A grelha de análise foi concebida com base noutras já existentes e em textos publicados na literatura sobre indicadores de qualidade de *sites* educativos, nomeadamente os de Carvalho, Simões & Silva (2004), Simões (2005), Nielsen (2006), Lira (2006), Carvalho (2006). Foram consideradas, para efeitos da análise, cinco categorias: Identidade, Actualidade, Objectividade, Conteúdo, Precisão e Usabilidade. As questões ou itens da grelha foram organizadas com base nas referidas categorias e tiveram como objectivo avaliar, por um lado, questões relacionadas com a usabilidade dos *sites* avaliados, e, por outro, analisar o conteúdo por eles disponibilizados em termos de relevância para os utilizadores.

Foram avaliados dezasseis *sites* educativos sobre a temática das WebQuests. A estratégia utilizada para o recenseamento dos *sites* partiu de buscas exaustivas nos motores de busca do *Google* e *Yahoo* com os seguintes termos: a) WebQuest, b) *Sites* WebQuest, c) Construir WebQuest, d) Desenvolver WebQuest, e) Portal WebQuest, f) WebQuests, g) *WebQuests Page*. Apenas os *sites* que continham volume substantivo de informações sobre as WebQuests é que foram alvo de análise, aqueles que apenas citavam a estratégia de ensino ou que tinham pouca informação não foram considerados para efeito da análise.

Os dezasseis *sites* analisados estavam disponibilizados, respectivamente, em língua portuguesa (6), em língua espanhola (7) e em língua inglesa (3). A lista completa dos *sites* analisados pode ser consultada na tabela 9 representada.

Nº	Título do <i>Site</i>	Endereço na Internet	Idioma
1	<i>Site</i> WebQuest Aprendendo na Internet	http://WebQuest.futuro.usp.br/index.html	PT
2	<i>Site</i> SENAC WebQuest	http://WebQuest.sp.senac.br	PT
3	<i>Site</i> WebQuest um desafio	http://www.iep.uminho.pt/aac/diversos/WebQue	PT

Nº	Título do Site	Endereço na Internet	Idioma
	para professores e alunos	st/index.htm	
4	Site Biblioteca Semântica de WebQuest	http://cfievalladolid2.net/WebQuest/common/index.php	ES
5	Site WebQuests Educativas	http://www.proarabatic.org/WebQuest/index.htm	ES
6	Site WebQuest Resource Page	http://academics.smcvt.edu/cbauer-ramazani/Links/WebQuests.htm	EN
7	Site WebQuest.org	http://www.WebQuest.org/index.php	EN
8	Site da Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular	http://www.dgdc.min-du.pt/inovbasic/proj/actividades/index.htm	PT
9	Site Isabel 's Site	http://www.isabelperez.com/WebQuest/index.htm#all	ES
10	Site ESSE Setúbal WebQuest	http://www.esse.ips.pt/abolina/WebQuests/quest/index.html	PT
11	Site WebQuest Academy	http://warrensburg.k12.mo.us/WebQuest/class/	EN
12	Site Construir WebQuests no Frontpage	http://sweet.ua.pt/~a28168/index_wq.htm	PT
13	Site WebQuest Uma Metodologia para usar a Internet na sala de aula	http://jasper.xtec.net:7451/cdweb/dades/actual_matform/materials/td109/index.htm	ES
14	Site Recursos Sobre WebQuest	http://platea.pntic.mec.es/~jferna5/recursos/index.html	ES
15	Site Investigar en la Web una propuesta metodológica para usar Internet en el aula	http://www.aula21.net/tercera/introduccion.htm	ES
16	Site WebQuests Que Son?	http://education.nmsu.edu/WebQuest/wq_esp.html	ES

Tabela 9: Os 16 (dezasseis) sites analisados.

O tempo dedicado a análise de cada site foi de aproximadamente 50 minutos; todas as variáveis constantes da grelha foram passíveis de preenchimento o que é um bom indicador da sua validade e operacionalidade (Coutinho, 2005).

Os dados obtidos sobre a usabilidade e questões gráficas dos sites analisados podem ser vistos com maior detalhe, consultando o texto integral de Bottentuit Junior & Coutinho (2007). No contexto do objecto do nosso estudo, o importante a referir são as questões relativas ao conteúdo dos sites que abordam a temática das WebQuests.

Nos sites avaliados, em apenas 38% era feita referência à data da última actualização; nos restantes, 62% nada era referido relativamente a este aspecto. Verificámos ainda que 31% das páginas analisadas estavam actualizadas, ou seja, possuíam informações com valor para os utilizadores, enquanto os restantes (69%) continham informações já ultrapassadas que não agregavam muito valor aos visitantes.

Além da autoria, o contacto do autor é também um dado importante. Nos *sites* avaliados, metade tinha contacto do autor, no entanto, na outra metade dos *sites* não havia endereço electrónico do autor ou responsável. Esta omissão prejudica o contacto entre o utilizador e o autor da página e é um indício de pouca fiabilidade de um *site* (Nielsen & Loranger, 2007).

Num *site* educativo sobre WebQuests, um aspecto considerado de particular importância diz respeito à concepção das estratégias e características das suas componentes. Nos *sites* avaliados, em 94% havia indicações precisas sobre como desenvolver esta estratégia de ensino, bem como exemplos de outras experiências já implementadas, o que nos parece ser um aspecto fundamental em termos de divulgação desta estratégia junto de outros educadores que terão assim um *feedback* e um termo de comparação para experiências pessoais; porém, verificamos que 6% dos *sites* não continham estas informações. Constatámos ainda que 87% continham exemplos de WebQuests para consulta e em 13% dos *sites* nada era disponibilizada ao utilizador.

Foram raros os *sites* com nível de usabilidade que considerámos como satisfatório. Nota-se também que: a) muitos pontos das WebQuests disponibilizadas podem ser melhorados; b) que grande parte dos *sites* se encontram quase sem actualização; c) que muitos endereços já não estão acessíveis à consulta por parte dos utilizadores; e d) que o conteúdo nem sempre está em boas condições de visualização e leitura.

A análise dos *sites* seleccionados permitiu-nos concluir que nem sempre os *sites* ditos educativos reúnem os requisitos necessários a uma promoção das aprendizagens, nem, tampouco, proporcionam ao utilizador a possibilidade de realização de consultas fiáveis. Verificou-se também que em nenhum dos *sites* analisados havia uma estrutura com características que consideramos que deva ter um Portal, ou seja, embora contendo informações relevantes, os *sites* analisados não constituem um local onde há possibilidade de partilha de informações entre utilizadores (interactividade).

5.8.2 Estudo 2: Análise das Componentes e a Usabilidade das WebQuests em Língua Portuguesa

Conforme já foi referido anteriormente neste capítulo, muitas das estratégias disponibilizadas na Internet que se auto-rotulam de WebQuests não são adequadas no que diz respeito à qualidade dos conteúdos e à usabilidade. Outro aspecto importante é que, segundo March (2003) e também Dodge (2002a, 2002b, 2006), muitas das WebQuests existentes não são

verdadeiras WebQuest, já que se limitam a orientar os alunos na pesquisa, solicitando apenas uma mera reprodução da informação encontrada.

O primeiro passo para a realização deste terceiro estudo prévio¹⁰³ sobre a qualidade das componentes e a usabilidade das WebQuests foi o recenseamento das WebQuests disponíveis *online* em língua portuguesa. Para efeitos do estudo foram consideradas as WebQuests oriundas do Brasil e de Portugal, países para os quais se dirige o objecto de estudo nesta tese. A tarefa de recenseamento decorreu no período de Julho a Outubro de 2007. Durante esse período de tempo pesquisámos de forma sistemática as WebQuests disponíveis na *Web*. Verificámos também que, tal como verificado por Bottentuit & Coutinho (2007b), em muitos casos, as WebQuests são desenvolvidas por grupos de indivíduos no decurso de acções de formação ou disciplinas de licenciatura e pós-graduação.

Constituída a base de dados documental de WebQuests, procedeu-se à escolha da grelha de análise a utilizar. Depois de uma criteriosa revisão bibliográfica seleccionou-se a grelha concebida por Carvalho (2006), que, no entanto, foi adaptada ao estudo o que levou a excluir alguns itens, bem como a adicionar outros itens ao formato original. Concluído o processo de adaptação, a grelha de análise foi ainda submetida à validação por um perito na área.

A grelha utilizada permitiu avaliar onze pontos-chaves numa WebQuest, a saber: a *Home Page* (6 itens), a Introdução (3 itens), a Tarefa (2 itens), o Processo (3 itens), os Recursos (3 itens), a Avaliação (2 itens), a Conclusão (2 itens), a Ajuda (2 itens), a Usabilidade (4 itens) e ainda a rubrica WebQuest *versus* WebExercise (1 item). A versão final integrava 28 itens, porém, analisámos ainda mais duas variáveis adicionais, que foram a área de estudo/disciplina e a procedência da WebQuest (através dos endereços das páginas na Internet).

Neste sentido, foram recenseadas 483 WebQuests, sendo 253 de autoria portuguesa e 230 brasileira (ver anexo 17). Em relação às áreas de estudo/disciplina identificámos que a fatia mais representativa é as Ciências da Natureza (1º e 2º ciclos), com 110 exemplares, seguida pelas

¹⁰³ Os resultados desta investigação foram publicados no 5º CONTECSI Congresso Internacional de Gestão de Tecnologia e Sistemas de Informação realizado na cidade de São Paulo - Brasil na Universidade de São Paulo em 2008. (Bottentuit Junior & Coutinho, 2008c)

WebQuests que foram concebidas e trabalhadas de forma multidisciplinar¹⁰⁴, que contaram 63 exemplares. As outras áreas identificadas foram História (46), Inglês (41), Biologia (39), Matemática (33), Português (31), Geografia (30), Física e Química (27), EVT (educação visual e tecnológica/artes) (17), TIC/Informática (12), Educação Física (6), Educação Musical (5), Ensino Religioso (1). Observámos ainda a presença de WebQuests no ensino superior, com números muito mais reduzidos, como, por exemplo: Psicologia (1), Odontologia (9), Educação (3), Desenho Técnico (2), Mecânica (1), e Arquitectura (1).

A análise das WebQuests foi realizada por uma equipa de três avaliadores/professores de diferentes áreas do conhecimento (Tecnologia Educativa, Ciências e Letras). Numa fase inicial foram seleccionadas 15 WebQuests de forma aleatória, que foram alvo de análise por cada um dos avaliadores que preencheram a grelha de análise elaborada. Após a avaliação das WebQuests seleccionadas para o estudo piloto, a equipa de avaliadores reuniu-se para analisar as respostas obtidas, tendo sido apurado um grau de acordo ou consenso de 78%, valor que deu garantias da objectividade da grelha para avaliação das WebQuests. O comentário dos avaliadores nas questões onde se verificou maior desacordo possibilitou ainda pequenos ajustes na grelha que foi usada na avaliação das WebQuest que integravam a base de dados documental.

No que toca à procedência das WebQuests a maioria encontra-se alojada em servidores gratuitos (173), como seja: *Googlepages*, *Google Sites*, *Yahoo*, UOL, *Geocities*, Terra, etc. Os outros locais onde encontrámos um número significativo de exemplares foram nos servidores das seguintes entidades: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Brasil (79), Projecto Minerva – Évora – Portugal (48), Universidade do Minho – Braga – Portugal (47), Colégio Dante Alighieri – São Paulo – Brasil (34), ESE Lisboa – Portugal (22), Colégio Mackenzie – São Paulo – Brasil (18), Centro de Formação CEFOPREM – Évora – Portugal (17), Centro de Formação ABWEB – Matosinhos – Portugal (13), Escola Básica 23 André Soares – Braga – Portugal (11), Colégio SAA – São Paulo – Brasil (9), Instituto Politécnico de Setúbal – Portugal (8), Escola Básica 23 Lousada – Portugal (4).

¹⁰⁴ Multidisciplinar eram aquelas WebQuests que contemplava 2 ou mais disciplinas na estrutura, ou seja, uma WebQuest de História e Português, Física Química e Matemática etc.

5.8.2.1 A Home Page

A *home page* constitui uma das partes de grande importância, tanto num *site* como numa WebQuest, pois através dela podemos identificar uma série de características e informações. Ao conceber uma WebQuest deve-se pensar na sua utilização por parte de outros professores e alunos e, para isto, devemos-nos preocupar em fornecer informações precisas sobre os autores, contactos, temática e identificação. Das WebQuest avaliadas 95% tinham título, apenas em 5% esta informação não era visível. O nível de escolaridade estava presente em 64% das WebQuests, porém, em 36% essa informação estava omissa.

A data de concepção e actualização são informações bastante úteis quando queremos saber se um *site* ou informação é actual ou não e aferir a sua validade (Carvalho, 2006). Das WebQuests avaliadas 71% não referiam a data em que a mesma foi concebida, ou seja, só 29% apresentava a data de concepção. Da mesma forma, a quase totalidade das WebQuests não tinham data de actualização (93%) e apenas 7% expressava esta informação.

Para que os outros utilizadores possam trocar impressões com os autores das WebQuests é necessário que o autor disponibilize algum meio de contacto (*e-mail*, endereço ou telefone), porém, muitos acabam por esquecer este importante detalhe que, em muitos casos, inviabiliza o acesso aos autores bem como a possibilidade de se fazer uma citação correcta numa publicação. Das WebQuests que fizeram parte desta análise apenas 66% continham o contacto (*e-mail* ou endereço) dos autores, nas restantes (34%) este dado foi omissa. A informação sobre a autoria só esteve presente em 76% das WebQuests, o que equivale a dizer que 24% dos autores ou se esqueceram de se identificar ou não estavam sensibilizados para a importância deste detalhe.

5.8.2.2 As Componentes

A introdução numa WebQuest deve ser motivadora e desafiante para os alunos. Essa motivação deve ser temática e cognitiva, despertando o aluno para o assunto abordado, bem como mobilizar os conhecimentos prévios dos sujeitos, aliciando-os para a abordagem que se segue. Das WebQuest analisadas 82% eram motivantes em relação ao tema, ou seja, o assunto escolhido constituía uma boa temática para a exploração dos conhecimentos dos alunos, porém, 18% abordavam temáticas que consideramos não serem passíveis de o fazer.

Para garantir uma aprendizagem significativa é necessário considerar os conhecimentos prévios dos alunos nas actividades de uma WebQuest, ou seja, a introdução deverá sugerir uma continuidade a um conhecimento já adquirido, dando pistas para que o novo tema seja uma ponte para a agregação de novos saberes. Nas WebQuests avaliadas apenas 23% considerou os conhecimentos que os alunos já tinham, e 77% não levou esta importante característica em consideração.

A introdução, como o próprio nome indica, deve dar pistas sobre os assuntos que serão abordados na WebQuest, pois é a primeira informação que chama a atenção de quem procura uma actividade orientada na *Web*. A este respeito, consideramos que 76% das WebQuests recenseadas sugerem os aspectos que serão trabalhados, porém, em 24% dos documentos avaliados, não foi considerado relevante apresentar de forma clara na introdução os aspectos a serem trabalhados.

A tarefa (ou tarefas) a realizar pelos alunos deverá ser executável e interessante, envolvendo-os na aprendizagem. Para Carvalho (2002), a tarefa é a componente mais importante de uma WebQuest, pois descreve que produto se espera dos alunos no final. Das WebQuests avaliadas, 83% estavam bem estruturadas, ou seja, facilitavam a visualização do objectivo esperado, porém, 17% não demonstravam uma boa organização e estruturação.

Criar uma tarefa estimulante não é fácil. No sentido de facilitar o trabalho aos professores, Dodge (2002b) apresenta no texto "*WebQuest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks*", doze tipos distintos de tarefas, das mais simples às mais complexas, orientadas para a criatividade, para o campo científico, exploração de conteúdos, integrando diferentes graus de dificuldades, bem como diferentes competências pedagógicas e cognitivas fundamentais no contexto da sociedade do conhecimento. Como grande parte das WebQuests analisadas foram desenvolvidas no âmbito de acções de formação e disciplinas curriculares (estes dados foram colectados nos centros de formação e universidades), em 61% das WebQuests as tarefas propostas seguiram os preceitos de Dodge, ou seja, são estimulantes. No entanto, em 39% das WebQuests analisadas os autores exploraram contextos que consideramos menos conseguidos, porque são incapazes de despertar o interesse do aluno para a execução da tarefa solicitada.

É no processo que se indicam as diferentes etapas para se realizar cada tarefa, podendo-se associar também, em alguns casos, os recursos ou fontes a consultar. As etapas devem ser bem detalhadas e claras para que o aluno trabalhe de forma segura no seu grupo de trabalho. Na

resolução de uma WebQuest o trabalho cooperativo e colaborativo é fundamental, ou seja, colocar os alunos em integração e estimular a criação de grupos é um dos objectivos que uma WebQuest deve sempre perseguir. Nas WebQuests avaliadas, 61% cumprem este requisito, ou seja, estimulam o trabalho de grupo, porém, em 39% dos exemplares analisados são propostas no processo etapas que mais parecem pensadas para desenvolvimento de forma individual.

O processo tem como característica dar suporte de informações à tarefa a ser executada. Por este motivo, as tarefas devem ser indicadas para que o aluno perceba claramente todas as fases que deve percorrer até concluir o seu trabalho. Nas WebQuests analisadas, 75% utilizaram marcadores e numeração para indicar as fases e etapas a serem seguidas. No entanto, em 25% dos documentos analisados esses passos foram indicados de forma aleatória, o que pode inviabilizar a execução correcta da actividade.

Outro aspecto de particular importância numa WebQuest – e que muitas vezes é esquecido por quem a concebe – é saber se as informações fornecidas aos alunos são suficientes para a execução da tarefa, porque, se tal não acontecer, terá que se dedicar tempo na aula para o esclarecimento das dúvidas dos alunos. Das WebQuests que integravam a nossa base de dados, verificámos que, em 63% dos casos, as orientações dadas eram suficientes para realizar a tarefa e que em 37% eram necessários complementos para tornar o processo claro.

Os recursos ou fontes disponibilizadas numa WebQuest devem estar, de preferência, disponíveis na *Web*. Se a temática exigir, podem apresentar-se também fontes provenientes de outros suportes. Deve-se ter em atenção tanto a quantidade como a qualidade dos recursos oferecidos.

Na análise realizada verificámos que 73% das hiperligações não estavam activas, o que pode ser justificado pelo facto da Internet ser muito volátil, ou seja, a troca de informações e endereços ocorre de forma constante; e que apenas 27% das hiperligações disponíveis nas WebQuests estavam activas. Uma forma de solucionar este inconveniente é criar os próprios recursos ou então disponibilizar o conteúdo da fonte de pesquisa na própria WebQuest, citando as referências do autor e o local de origem. Ao escolher recursos é sempre bom recomendar *sites* de instituições e órgãos que não sejam susceptíveis de serem excluídos com o passar do tempo.

Assim, como a indicação de fontes de informações fiáveis, os recursos devem ser adequados e suficientes para a realização da tarefa, ou seja, deve-se dar oportunidade ao aluno para que este possa consultar diversas fontes antes de realizar a tarefa. Após a análise das WebQuests, considerámos que 58% dos recursos disponibilizados eram suficientes e adequados, embora um expressivo número de 42% representasse WebQuests com recursos escassos ou insuficientes para a realização das actividades. Quando o número de fontes é mínimo os alunos acabam por procurar outras fontes em motores de busca, dispersando-se das aulas e fugindo ao objectivo central proposto na WebQuest.

Outro item importante que diz respeito aos recursos é a descrição de cada hiperligação disponibilizada, uma vez que as actividades orientadas podem tomar muito tempo de aula, como é o caso das WebQuests longas que precisam de semanas para serem resolvidas. Nestes casos, é importante que as hiperligações estejam descritas para que os alunos não percam tempo visitando todas as hiperligações atrás da informação desejada. Mais de metade (69%) das WebQuests analisadas tinha as hiperligações organizadas com uma breve descrição, enquanto em 31% este item não foi considerado.

A avaliação deve incidir sobre o produto realizado pelos alunos, devendo ser claramente explicitados os critérios a nível qualitativo e quantitativo. Durante o processo de análise observámos que a grande maioria das WebQuests (75%) possuía algum tipo de informação sobre como o trabalho seria avaliado, porém, 25% não considerava este item fundamental nas suas WebQuests. Para além da explicação do que será avaliado, deve-se ter em atenção os indicadores quantitativos e qualitativos, ou seja, as variáveis a considerar e o peso relativo de cada tarefa cumprida. Apenas 8% das WebQuests recenseadas explicava os indicadores qualitativos e quantitativos da avaliação, o que equivale a dizer que na quase totalidade das WebQuests analisadas (92%) estes aspectos foram pura e simplesmente ignorados.

A conclusão disponibiliza um resumo da experiência proporcionada pela WebQuest, devendo pôr em evidência as vantagens de realizar o trabalho e despertar a curiosidade dos alunos para pesquisas futuras (Dodge 1995). Das WebQuests avaliadas, 73% apresentavam conclusões sobre a actividade realizada, porém 27% das WebQuests ou não faziam nenhuma referência a conclusão, ou apenas mencionavam mensagens do tipo: “parabéns”, “que bom que chegaste até este ponto”, “fim”.

Das WebQuests avaliadas apenas 20% indicavam pistas para novas investigações, o que significa que na grande maioria dos casos (80%) este importante item foi ignorado.

As ajudas são auxílios aos alunos e professores, ou seja, incluem informações sobre o que é uma WebQuest, quem são seus mentores, como é estruturada e principalmente como deve ser utilizada. Trata-se de um item que não é obrigatório, porém muito útil para reutilização da mesma actividade por parte de outros utilizadores. Apenas 10% das WebQuests recenseadas continham ajudas para alunos, 90% não ofereciam nenhum tipo de auxílio. No que diz respeito à ajuda aos professores apenas 7% ofereciam ajuda, enquanto em 93% dos documentos analisados este item não foi considerado.

O último aspecto a analisar, conforme referido no início deste estudo, era verificar se as WebQuests que integravam a nossa base de dados podiam ser (ou não) consideradas verdadeiras WebQuests, no sentido de explorarem competências e desenvolveram aprendizagens nos níveis mais altos do domínio cognitivo. Das WebQuests avaliadas, apenas 41% (ou seja) foram consideradas verdadeiras WebQuests; ou seja, mais de metade (59%) não o foram, ou seja, não passam de folhas de exercícios ou *WebExercise*, com actividades simples de copiar e colar, fazer um cartaz, responder a perguntas, fazer desenhos, pesquisar sobre um assunto, imprimir e etc.

5.8.2.3 Usabilidade

A usabilidade é a capacidade, em termos funcionais humanos, de um sistema ser usado facilmente e com eficiência pelo utilizador (Shackel, 1993). Para Scapin (1993), a usabilidade está directamente ligada ao diálogo na *interface* e materializa-se na capacidade do *software* permitir que o utilizador alcance as suas metas na interacção com o sistema.

Seleccionámos apenas algumas variáveis associadas à usabilidade¹⁰⁵, uma vez que se trata de um conceito que a grande maioria dos professores desconhece e por isso não tem em conta na hora de conceber a sua WebQuest – nem sempre aquilo que parece bonito, brilhante e colorido é o mais viável para ser disponibilizado aos alunos. Assim sendo, 19% das WebQuests avaliadas tinham uma URL fácil de memorizar, enquanto em 81% dos casos foram utilizados endereços grandes (provavelmente porque as páginas se encontravam alojadas em servidores gratuitos que obrigavam a criar endereços pouco usuais).

¹⁰⁵ Apenas os seguintes aspectos foram avaliados: a) A URL fácil de memorizar; b) O menu sempre visível; c) Letras sem serifa; e d) Fundo em contraste com a cor da letra.

O menu de uma WebQuest deve estar sempre visível para que os utilizadores possam percorrer as diversas áreas sempre que lhes for conveniente. No entanto, em 65% das WebQuests que integravam a base de dados documental era necessário estar sempre a voltar à página inicial, e apenas 35% das WebQuests possuíam um menu que podia ser acedido de qualquer parte do *site*.

As letras com serifa devem ser utilizadas apenas em impressões, enquanto as letras sem serifa ficam melhor em *sites* e materiais disponibilizados em ecrãs. Das WebQuests avaliadas, a maioria (81%) utilizou letras sem serifa, mas 19% usou um tipo de fonte que torna a leitura mais cansativa (com serifa).

Outro importante item que deve ser respeitado relaciona-se com fundo da página, que deve contrastar com a cor da letra utilizada, uma vez que, caso este detalhe não seja levado em consideração, à leitura das informações torna-se difícil e os utilizadores acabam por sair da página, dando prioridade a outras, onde seja possível ver/ler com mais clareza.

5.8.2.4 Síntese (Componentes e Usabilidade)

Na análise realizada foi possível observar que, relativamente às componentes de uma WebQuest, as maiores falhas detectadas se verificaram nas tarefas que não incentivam à criação de grupos ou equipas de trabalho, bem como:

- Na existência de informações em locais não esperados como, por exemplo, as etapas do processo nas tarefas;
- A autoria e os contactos na conclusão;
- A avaliação que não contempla nem as características a serem avaliadas nem o valor a atribuir a cada item;
- Os recursos que são escassos ou não estão operacionais (*links* inactivos).

Apesar das muitas lacunas identificadas, consideramos que muitas das actividades analisadas são propostas interessantes que, com pequenos ajustes, poderiam tornar as aulas mais motivadoras e desafiantes para os alunos.

Verifica-se também que muitas das WebQuests em língua portuguesa disponibilizadas *online* e analisadas nada mais eram do que simples WebExercises, ou seja, actividades que se

assemelham às WebQuests mas que falham na sua essência: um modelo extremamente simples e rico para utilizar o potencial educativo da *Web*, com fundamento na aprendizagem colaborativa e nos processos de investigação para a construção do saber. O mais importante numa WebQuest não é apenas concebê-la e estruturá-la de acordo com os seus componentes, depois implementá-la e avaliá-la. O mais relevante é a capacidade de proporcionar uma “aprendizagem activa”, ou seja, conseguir que os alunos transformem e assimilem os conhecimentos que já têm em estruturas de conhecimentos mais complexas e elaboradas numa estratégia de pesquisa orientada na *Web*. Nesse sentido, consideramos que conceber WebExercises é perder tempo e não aproveitar o recurso incrível e apelativo que é a *Web*, onde os alunos podem ter um papel criador, crítico e activo.

5.8.3 Estudo 3: A Comunidade de Autores Lusófonos de WebQuests

De facto, tem-se observado, tanto no Brasil como em Portugal, um aumento significativo na produção de WebQuests. Isto justifica-se pelas inúmeras acções de formação desenvolvidas por educadores e instituições que se preocupam em formar professores, sensibilizando-os para a importância da utilização pedagógica das inúmeras páginas de conteúdo disponíveis na Internet. Outro ponto importante a considerar é o aumento significativo da investigação realizada sobre esta temática por autores portugueses e brasileiros, que se materializa no número de teses e dissertações realizadas, bem como no aumento de artigos publicados em actas de congressos nacionais e internacionais, ou em revistas especializadas. Neste sentido, destacam-se em Portugal a Universidade do Minho seguida das Universidades de Aveiro e de Lisboa, como as mais relevantes em termos de número de dissertações cujo objecto de estudo são as WebQuests. No Brasil, podemos destacar uma maior concentração dos grupos de pesquisa nos Estados da Região Sudeste (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo) e ainda algumas experiências isoladas no Nordeste e Sul do país.

No contexto do presente trabalho de doutoramento, Bottentuit Junior e Coutinho (2008b) realizaram um estudo com autores de WebQuests para conhecer o processo de concepção e utilização destas estratégias tanto no Brasil como em Portugal¹⁰⁶.

¹⁰⁶ Os resultados deste estudo foram publicados nas actas do IX Congresso Ibero-americano de Informática Educativa que ocorreu em Caracas na Venezuela, no período de Caracas - Venezuela 6 a 8 de Março de 2008.

O primeiro passo para a realização do estudo foi o recenseamento das WebQuests que tinham os contactos dos autores, tarefa que decorreu nos meses de Novembro a Dezembro de 2007. Durante este período pesquisou-se, de forma sistemática, as WebQuests disponíveis na *Web*, verificando-se que, em muitas delas, havia a presença de mais de um autor o que revela que, em muitos casos, as WebQuests são concebidas e trabalhadas de forma transversal a várias disciplinas do currículo. Verificou-se ainda que, em muitos casos, as WebQuests eram desenvolvidas por grupos de indivíduos no decurso de acções de formação.

Nesta fase inicial de prospecção foi possível verificar que, em inúmeras WebQuests disponibilizadas *online*, havia ausência da identificação de autores e contactos (endereço de correio electrónico). Esta característica inviabilizou um estudo mais alargado, envolvendo a auscultação de um maior número de autores de WebQuests. Esta mesma constatação também se verificou num estudo realizado por Xavier (2007) que analisou 68 (sessenta e oito) WebQuests de matemática e em que apenas 21 (vinte e uma) continham a autoria, bem como os contactos dos respectivos autores.

Foram recenseadas 290 WebQuests com contactos de autores, sendo 179 de nacionalidade portuguesa e 111 brasileira; muitas delas possuíam mais do que um autor, ou seja, o número total de autores que constituiu a amostra foi de 445.

Constituída a amostra de autores, procedeu-se ao desenvolvimento de um questionário, composto por 13 questões, que adoptaram formatos muito diversificados: dicotómicas, escolha múltipla, questões abertas e ainda de tipo escala de *Likert* de grau de concordância (Gable, 1986; Wilson, 1997). As questões tinham como principal objectivo inquirir os autores acerca da forma como as WebQuest foram concebidas, avaliadas e utilizadas em contexto de sala de aula. O questionário incluía ainda questões relacionadas com a importância atribuída à introdução de um portal das WebQuest em língua portuguesa, ou seja, desejava saber-se se os indivíduos consideravam relevante a existência desse portal e de que forma este poderia ser útil para os professores interessados em utilizar esta estratégia de ensino em contexto de sala de aula.

Após o desenho e redacção das questões do questionário, o mesmo foi enviado a três peritos avaliadores, ou seja, professores universitários com experiência comprovada na área das WebQuests que fizeram comentários/sugestões e que permitiram que as questões ficassem mais claras e objectivas, ou seja, que não gerassem nenhuma dúvida ou dupla interpretação por parte

dos destinatários – os autores das WebQuests. Este procedimento permitiu aumentar a qualidade informativa dos dados obtidos na aplicação do instrumento junto do público-alvo (Wiersma, 1995; Eisman, 1992). O envio e a recepção dos questionários junto dos autores decorreu na primeira quinzena do mês de Outubro e a comunicação foi efectuada via correio electrónico.

Após o envio dos questionários aos autores recenseados, foram devolvidos 192 e-mails, ou seja, do quantitativo inicial só podemos aceder efectivamente a 253 autores que nos devolveram 78 questionários devidamente respondidos (taxa de retorno de 30%). O alto índice de *e-mails* devolvidos (43%) deve-se, na nossa opinião, a dois factores distintos: a) muitas das WebQuests recenseadas teriam sido concebidas no âmbito de cursos de formação a que eram associadas contas de correio electrónico da própria instituição, que, na maioria dos casos, eram abandonadas pelos formandos logo após a formação e posteriormente canceladas por falta de uso; ou b) os autores das WebQuests terem disponibilizado *e-mails* de servidores que já não se encontravam activos.

De um modo geral, podemos dizer que o *feedback* dos autores ao questionário/e-mail foi muito positivo, a avaliar pelas inúmeras palavras de apoio e incentivo, pelas sugestões e dicas que nos chegaram das mais diversas partes de Portugal e do Brasil. Apesar de não terem sido solicitados, recebemos inclusivamente relatos de experiências, fotografias de alunos durante a realização das actividades previstas nas WebQuests, teses de mestrado, artigos publicados, etc. Foi possível verificar, como os inquiridos se sentiram valorizados pelo facto de terem sido seleccionados a participar no estudo.

Dos 78 autores que participaram no estudo (devolvendo os questionários preenchidos), 23 (29%) eram do sexo masculino e 55 (71%) do sexo feminino. Relativamente ao processo de concepção das WebQuests, 51% dos inquiridos respondeu que tinha concebido a sua WebQuest no âmbito de uma acção de formação ou disciplina/curso, 19% dos inquiridos revelou ter concebido a sua WebQuest com ajuda de material didáctico (livro, sebenta) ou *site* especializado, seguidos de 18% que o fizeram com conhecimentos próprios e 10% com auxílio de um amigo/professor/especialista. Apenas 1% dos inquiridos assinalou a opção “Outro”, especificando que a sua WebQuest tinha sido encomendada por colegas.

Dos autores inquiridos, 30% revelaram ter avaliado a sua WebQuest com auxílio de um perito da área (professor/especialista), 26% avaliaram com um grupo de alunos, 23% com um

grupo de colegas professores, 14% com auxílio da grelha de análise proposta por Bellofato *et al.* (2001). Apenas 7% revelaram não ter avaliado a sua WebQuest após o processo de concepção.

Relativamente à questão “A WebQuest foi testada em sala de aula?”, verificámos que em 71% dos casos as WebQuests foram utilizadas pelos autores nas suas práticas lectivas, e 29%, não chegaram a ser utilizadas em sala de aula. Ou seja, nem todas as WebQuests desenvolvidas foram testadas em sala de aula, muitas delas apenas foram concebidas e disponibilizadas *online*, para que outros professores pudessem trabalhar com o recurso didáctico (daí associar-se a trabalhos realizados em acções de formação, etc.).

Disponibilizou-se ainda aos autores uma questão aberta que solicitava que avaliassem globalmente a experiência de implementação da WebQuest em sala de aula, ou seja, saber se os alunos gostaram, se os alunos aprenderam realmente e se obtiveram bons resultados em termos de ganhos nas aprendizagens. A título de exemplo, transcrevemos algumas das respostas obtidas:

“Para os alunos o processo de pesquisa foi organizado e objectivo. Foi algo diferente o que contribui para a motivação” A9.

“Gostaram muito da experiência e os resultados foram muito satisfatórios, foi uma forma interessante de utilizar as informações disponíveis na *Web* para aumentar o conhecimento dos alunos a respeito do tema sugerido” A6.

“A minha experiência com os alunos foi muito proveitosa. Os alunos gostaram muito da actividade e mostraram maior curiosidade em saber mais sobre o conteúdo e, observei ainda que eles desenvolveram competências e habilidades como a pesquisa e análise durante as actividades realizadas”. A15

“Senti que os alunos aprenderam os conteúdos em causa como provaram os bons resultados dos trabalhos que construíram” A21.

Em suma, a grande maioria dos autores que responderam ao questionário considerou a actividade como um desafio, que os alunos gostaram muito da experiência, que houve um enriquecimento cognitivo, tanto dos alunos quanto dos professores, que os resultados foram satisfatórios, uma forma lúdica de aprender, que trouxe motivação, que foi uma forma interessante de utilizar as informações disponíveis na *Web*, uma vez que, na maioria dos casos, os alunos não têm autonomia para pesquisar, seleccionar, filtrar e sintetizar a informação disponível na Internet. Foi também referido que os alunos se envolveram bastante no âmbito das actividades, realizando trabalhos de forma colaborativa e cooperativa, adquirindo ainda competências a nível de aprendizagem dos conteúdos das disciplinas abordadas, bem como de competências transversais, no que diz respeito à utilização das TIC. O respeito pelas opiniões dos colegas, o estímulo à leitura e

a capacidade de pesquisa e de descoberta foram outras das discussões salientadas pelos docentes/autores. A maioria dos professores/autores refere ainda uma clara intenção de repetir a utilização desta estratégia de ensino e aprendizagem nas suas práticas lectivas.

Relativamente a dificuldades sentidas, os autores reportaram-se concretamente a três tipos. O primeiro diz respeito ao caso de WebQuests cujas tarefas exigem um nível elevado de criatividade o que conduz, na prática, a resultados nem sempre satisfatórios, já que, consideram, a criatividade é uma qualidade que nem todos os indivíduos possuem. O segundo diz respeito ao facto de considerarem que as WebQuests não são uma boa estratégia para os alunos mais novos. O terceiro e último salienta o facto de nem todas as escolas estarem equipadas e preparadas para a realização de actividades deste tipo.

A grande maioria dos professores, ao pensar em utilizar uma WebQuest sobre uma determinada temática, realiza buscas por páginas que contenham informações para suportar as WebQuests, bem como outras experiências na mesma área. No caso da nossa amostra de autores, esse dado confirmou-se uma vez que 85% dos inquiridos confirmou que assim procede.

Já no que toca a procedimentos de busca para encontrar WebQuests na *Web*, 47% diz fazê-lo com auxílio de motores de busca, 30% em *sites* institucionais e 23% através de *sites* especializados. Quando questionados se têm dificuldades em encontrar WebQuests fiáveis, 62% revelam que sentem alguma dificuldade em encontrar recursos de qualidade, enquanto 38% considera ser fácil encontrar WebQuests fiáveis disponíveis *online*.

Um dos objectivos deste *survey* foi verificar a pertinência da criação de um portal sobre as WebQuests em língua portuguesa, onde, para além das informações, os utilizadores pudessem consultar outras WebQuests devidamente avaliadas por professores. Questionados sobre o assunto, a quase totalidade dos inquiridos (98%) achou ser importante a criação desse portal; apenas 2% não acharam a ideia pertinente, sendo que um dos autores refere mesmo a existência de um *site* cujo endereço nos facultou (www.webquest.futuro.usp.br)¹⁰⁷. Apesar de concordarmos com o facto de existirem informações relevantes no *site* em questão, consideramos que este não assume as características de um verdadeiro portal como aquele que se pretende desenvolver. De facto, o referido *site* apresenta-se mais como um repositório de recursos mal organizadas e avaliadas, não contendo informações actualizadas, sem data de criação, além de não especificar a origem nem os

¹⁰⁷ Actualmente o endereço já não se encontra mais activo (20/07/2010)

autores; as WebQuests nele disponibilizadas são apresentadas nos mais diversos idiomas e muitas delas contém recursos que já não estão acessíveis. Outro ponto crítico é que através do *site* em questão não podemos ter acesso a outros utilizadores, nem trocar com eles impressões e comentários sobre as experiências desenvolvidas, bem como aspectos que disponibilizamos e queremos incorporar no portal a criar.

A segunda opinião desfavorável ao desenvolvimento do Portal considera que um espaço *online* para simples catálogo de WebQuests não irá motivar os professores para a utilização das mesmas. Porém, o objectivo do Portal está muito além da criação de um repositório de informações, já que o objectivo central será o de unir os professores e investigadores de países lusófonos que estejam interessados em utilizar e partilhar experiências de utilização desta estratégia de ensino e aprendizagem.

Relativamente aos que foram favoráveis à criação de um portal das WebQuests em língua portuguesa, solicitámos também que nos indicassem os motivos de tal posição. Nesse sentido, podemos verificar que a maioria dos inquiridos acredita que a criação deste ambiente:

- Poderá enriquecer a busca de informações com acesso seguro e fiável;
- Revelará a existência de uma infinidade de WebQuests disponíveis na *Web* que carecem de avaliação conforme os requisitos de Bernie Dodge. Desta forma, o portal seria um óptimo ambiente para agregar todos estes recursos, assim como um espaço para troca de experiências com outros professores que estejam a utilizar esta estratégia de ensino e aprendizagem, facilitando o intercâmbio entre os utilizadores do portal;
- Seria ainda uma forma de incentivo à criação de recursos em língua portuguesa em claro défice de recursos comparativamente com outras línguas. Revelaram que economizariam tempo na localização de uma WebQuest sobre um dado assunto, podendo ainda ter uma opinião prévia sobre a WebQuests e o *feedback* de quem já as utilizou. Por outro lado, a existência do portal facilitaria o processo de concepção de estratégia de ensino por parte de professores e investigadores que ainda não conhecem ou que desejam construir as suas próprias WebQuests.

No questionário foi ainda perguntado aos autores sobre a existência e eventual utilização de sistemas que geram WebQuests automaticamente. Dos inquiridos, 58% revelaram que ainda não tinham conhecimento e 42% afirmaram conhecer tais sistemas.

Perguntou-se ainda aos autores se já tinham alguma vez sido contactados por outros autores/professores/investigadores e com que finalidade. Deles, 42% responderam nunca terem sido contactados até ao momento. Dos que foram contactados, 18% revelaram que foram procurados para solicitar autorização para utilização ou citação da WebQuest, 15% indicaram que os interessados procuravam tirar dúvidas sobre a concepção da WebQuests, 15% foram contactados para preenchimento de questionários de investigação, 8% para esclarecimentos acerca do conteúdo da WebQuest e apenas 2% foram solicitados para motivos diferentes dos listados anteriormente e não especificados.

Na última parte do questionário foram disponibilizados doze itens que pediam uma opinião relativa a: a) potencial educativo das WebQuests (itens 1 a 4); b) condicionantes da sua utilização em contexto de sala de aula (itens 5 e 6) e c) importância atribuída à existência de um espaço para pesquisa e partilha de experiências (itens 7 a 12). Os inquiridos deviam assinalar o seu grau de concordância com cada uma das afirmações numa escala de *Likert* de 5 pontos: (Discordo Totalmente; Discordo; Não Concordo nem Discordo; Concordo; Concordo Totalmente). O gráfico 1 apresenta os valores médios de grau concordância obtidos em cada uma das afirmações.

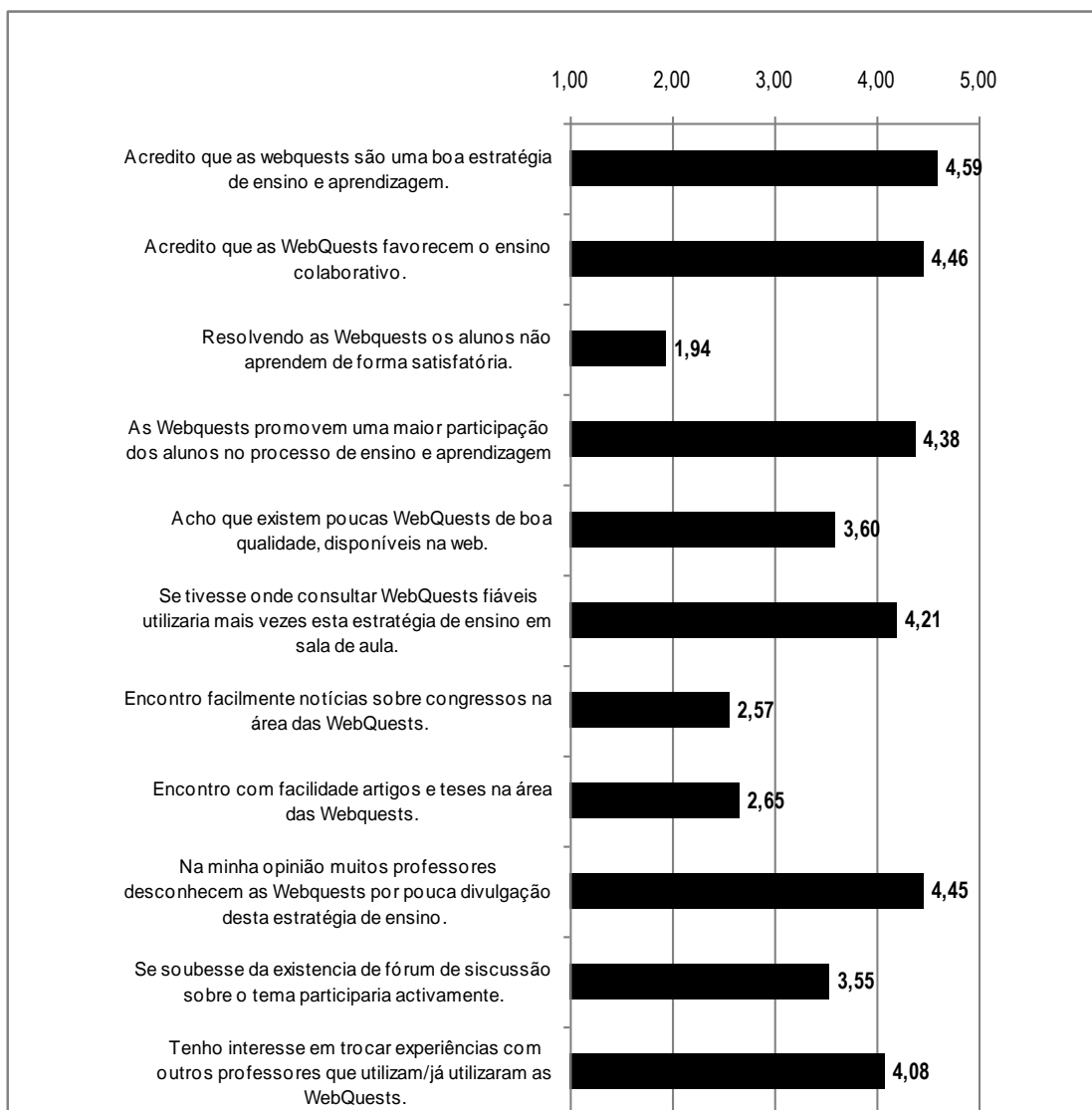


Gráfico 1: Níveis médios de Concordância/Discordância na Utilização das WebQuests

O primeiro aspecto que ressalta da observação do gráfico são os elevadíssimos graus de concordância dos inquiridos relativamente aos itens que equacionam o potencial educativo das WebQuests: “Acredito que as WebQuests são uma excelente estratégia de ensino e aprendizagem”, (4,59) que “favorecem o ensino colaborativo” (4,46) e “promovem uma maior participação dos alunos no processo de ensino e aprendizagem” (4,38).

Igualmente valorizada pelos inquiridos parece ser a importância de um espaço para a partilha e discussão de ideias (Item 11=4,08), confirmada pela vontade clara de adesão a um fórum de discussão sobre o tema (Item 10=3,55).

Relativamente a condicionantes da utilização de WebQuests em contexto de sala de aula, os autores reconhecem que usariam mais se tivessem onde consultar WebQuests seguras (Itens 5 e

6), considerando mesmo que muitos professores desconhecem as WebQuests por falta (ou pouca) de divulgação desta estratégia de ensino (Item 6). Inversamente e pela negativa, referem a existência de poucas WebQuests de boa qualidade (Item 5), bem como a dificuldade que sentem em encontrar informação sobre a temática (Itens 7, 8).

Em suma, uma análise conjunta das respostas a este grupo de itens, confirma o potencial educativo da ferramenta e a importância e pertinência da existência de um portal que funcione como um repositório dinâmico de WebQuests em língua portuguesa, num espaço aberto à partilha de ideias e experiências de todos a quem esta estratégia de ensino possa interessar: autores, professores e alunos.

Atendendo aos motivos que estiveram na base da realização de um *survey* a autores de WebQuests em língua portuguesa – auscultar a pertinência da existência de um portal que funcionasse como espaço de consulta e partilha de experiências – consideramos que os resultados obtidos foram deveras encorajadores.

De facto, foi possível verificar que os autores consideram as WebQuests poderosas ferramentas cognitivas, capazes de promover, para além das aprendizagens, as competências transversais preconizadas no currículo nacional do ensino básico e que são fundamentais no contexto da sociedade do conhecimento em que vivemos. Referimo-nos é claro às competências de: a) Pesquisa e tratamento de informação; b) Comunicação; c) Relacionamento interpessoal e de grupo; d) Aprender a aprender (Departamento de Educação Básica, 1999) para o desenvolvimento das quais as WebQuests podem contribuir de forma inequívoca.

Também podemos verificar como, na opinião dos autores, a criação de um portal educacional dedicado a WebQuests constitui um projecto interessante que pode vir a constituir um espaço para o enriquecimento científico e pedagógico de todos os utilizadores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem oferecendo aos professores uma gama variada de estratégias de ensino fiáveis para serem utilizadas em sala de aula, e criando um espaço para o debate e troca de experiências entre os utilizadores, para a divulgação de artigos, teses e dissertações e, acima de tudo, a valorização da utilização educativa das TIC e da Internet.

Por outro lado, também acreditamos que a forma como o *survey* foi conduzido nos dá garantias da autenticidade das respostas (a preservação do anonimato, a não obrigatoriedade de preenchimento do questionário) e por isso consideramos que, mau grado as limitações acima

referidas, o estudo realizado constitui um importante contributo para o conhecimento dos “bastidores” de uma WebQuest desde a sua concepção e desenvolvimento até à avaliação e utilização em sala de aula por autores de língua portuguesa.

5.9 Síntese do Capítulo

O capítulo 5 procurou conceituar a WebQuest que Dodge (1995) definiu como sendo uma estratégia baseada na *Web*, onde os alunos necessitam realizar uma tarefa através da pesquisa orientada com recursos da Internet, seguido de March (2003) que afirma que uma verdadeira WebQuest é real, rica e relevante. Já para Carvalho (2008: 305), uma WebQuest bem conseguida deve respeitar quatro componentes básicos que são:

- 1) a actividade precisa chamar atenção dos alunos;
- 2) precisa ser relevante para seus interesses e motivações;
- 3) os alunos sentem confiança no apoio disponibilizado; e
- 4) os alunos sentem satisfação perante a missão cumprida com sucesso.

Apresentaram-se ainda neste capítulo os mentores da WebQuest (Bernie Dodge e Tom March), retratando como a estratégia foi idealizada, a sua trajectória de desenvolvimento, os seus objectivos a nível cognitivo e pedagógico, a estrutura (introdução, tarefa, processo, recurso, avaliação e conclusão) e as suas vantagens a nível pedagógico.

São também sistematizados os resultados de alguns estudos realizados a nível de dissertações de mestrado, tanto no Brasil como em Portugal, que reforçam ainda mais esta temática como área de estudo no domínio das ciências da educação, tecnologia educativa e informática.

Nos tópicos finais apresentam-se ainda três estudos preliminares que abordam os seguintes temas:

- Estudo 1: Análise dos *Sites* disponíveis na *Web* com a temática das WebQuests;
- Estudo 2: Estudo sobre as Componentes e a Usabilidade das WebQuests disponíveis *online* e em Língua Portuguesa;
- Estudo 3: Estudo com autores de WebQuests.

Na verdade, estes estudos tiveram como objectivo mostrar a relevância da estratégia perante a comunidade académica na *Web* e por outro lado justificar a necessidade da existência de um Portal Educacional de WebQuests em língua portuguesa.



CAPÍTULO 6: OS PORTAIS EDUCACIONAIS

O capítulo seis tem como principal objectivo abordar uma das categorias de *sites* disponíveis na *Web*: os portais (6.1). Centramos a atenção nos portais educacionais (6.2) e fazemos um ponto de situação do estado da arte (6.3) tanto no Brasil (6.3.1) como em Portugal (6.3.2). Em seguida, apresenta-se uma grelha de análise de portais educacionais (6.4), que incidiu sobre a identificação (6.4.1), atributos (6.4.2), aspectos funcionais e utilidade (6.4.3), aspectos técnicos e estéticos (6.4.4), aspectos pedagógicos (6.4.5), observações (6.4.6), bem como algumas considerações sobre o instrumento de análise desenvolvido (6.5). A partir da grelha concebida, apresentam-se os resultados obtidos num estudo realizado com uma amostra composta por portais brasileiros e portugueses (6.6), os principais resultados alcançados (6.6.1), dois exemplos de portais educacionais bem conseguidos (6.6.2), as considerações mais relevantes (6.6.3) e, por fim, uma síntese do capítulo (6.7).



“Há conhecimento de dois tipos: ou sabemos sobre um assunto, ou sabemos onde podemos buscar informação sobre ele.”

Samuel Johnson

6.1 Os Portais

Desde os tempos mais remotos que o homem procura formas de publicar os seus conhecimentos e essa necessidade de mostrar, divulgar e disseminar a informação tornou-se uma necessidade cada vez mais premente nos dias actuais. “Durante muitos anos, o acto de publicar tem sido interpretado como o esforço requerido para suprir comunidades humanas de conteúdo” (Agner, 2002: 6).

A ideia de publicar e comunicar informação não é novidade, podendo ser observada desde a pré-história, quando os homens faziam desenhos nas cavernas (figuras rupestres) para indicar instruções de caça e sobrevivência a seus descendentes (Souza & Souza, 2002).

As formas de transmitir informação foram evoluindo passando por diversas fases, desde o papiro, os livros, as revistas e jornais, até chegarmos aos dias actuais, onde é possível publicar uma série de recursos através dos inúmeros ambientes disponíveis na Internet a que todos podem ter acesso com rapidez e facilidade.

Como referido em capítulos anteriores, a Internet constitui-se hoje num imenso repositório de conteúdos, em formato muito diversificado, que se encontram dispersos na rede em múltiplos ambientes, como sejam: *sites*, repositórios, bases de dados *online*, enciclopédias e, também portais. Segundo Varejão, Santos & Texeira (2008), nos últimos tempos, a Internet tem assistido um crescimento exponencial em múltiplas dimensões que variam desde o conjunto de tecnologias envolvidas até o volume de informação disponível.

A quantidade e a variabilidade das informações existentes na Internet faz com que muitos dados fiquem fora das buscas e pesquisas feitas pelos utilizadores, ou seja, os motores de busca, por mais robustos que sejam, não conseguem rastrear 100% das informações existentes na rede, visto que, em alguns ambientes, o acesso é restrito (como é o caso de algumas plataformas, bases de dados privadas, enciclopédias digitais registadas etc.). Além disso, outros documentos que se encontram em formato de imagem (como por exemplo, documentos digitalizados como imagens e disponibilizados *online*) podem também tornar o processo de recenseamento quase impossível.

Neste sentido, os portais surgem como uma forma de suprir as necessidades de reunir grande quantidade de conteúdo num único ambiente, bem como facilitar a busca de documento por parte dos utilizadores.

Para Iahn (2001), os portais constituem-se como meio de apresentação e recuperação da informação, permitindo a combinação de elementos como:

- Som – voz humana, música, efeitos especiais sonoros;
- Fotografia – imagens estáticas;
- Vídeo e animação – imagem em movimento;
- Banda desenhada;
- Gráficos.

Um portal pode assumir diferentes significados dependendo da sua área de actuação. Porém, a única coisa que não se altera nas diferentes áreas é a sua filosofia, alicerçada em ser um local de entrada ou de fluxo de pessoas ou de informações.

O termo que hoje é utilizado como portal, em meados de 1994, era conhecido como mecanismo de busca, cuja finalidade era facilitar o acesso às informações disponíveis em vários documentos dispersos pela *Web*. Utilizando recursos de pesquisas e navegação associativa entre hiperligações, os mecanismos de busca auxiliavam os utilizadores a encontrar documentos na rede. Com o objectivo de minimizar o tempo para encontrar informações relevantes na Internet e ajudar os utilizadores menos experientes, alguns *sites* de busca começaram a utilizar o conceito de portal, agrupando *sites* e documentos em categorias predefinidas de acordo com o seu conteúdo. Em seguida, foram desenvolvidas ferramentas como: *chat*, comunidades de interesse e listas de discussão, personalização de conteúdo definido pelo utilizador, acesso directo a conteúdos especializados entre outros (Reynolds & Koulopoulos, 1999). Segundo Furtado (2004: 48):

Não foi de forma aleatória que se recorreu à expressão portal no momento de adoptar uma palavra para denominar os sítios de grande porte. O ponto de partida para a apropriação e ressignificação da palavra estava implícito nos próprios objectivos primordiais dos portais: fazer com que esses sítios sejam a porta de entrada, o lugar de início, o ponto de partida, o rito obrigatório de passagem para o ciberespaço.

Dias (2007), explica que o primeiro *site* a receber o nome de portal foi a AOL (*América Online*), que oferecia, na altura, apenas acesso a Internet e um conjunto restrito de conteúdos. Mais

adiante, os tradicionais *sites* de busca *Yahoo* e *Excite* deixaram de ser denominados de simples motores de busca, transformando-se em portais *Web*, passando a oferecer além de informações, serviços *online*, que fizeram com que houvesse um aumento do público para estes ambientes. Iahn (2002: s/p) afirma que “os portais evoluíram de *sites* que se limitam a catalogar a presença de outros *sites* na Internet, a verdadeiros centros com todo o tipo de informação, produtos e serviços”.

Barbosa (2002) define os portais como "*sites* que centralizam informações gerais e especializadas, serviços de *e-mail*, canais de *chat* e relacionamento, *shoppings* virtuais, mecanismos de busca, entre outros".

Para Ma *et al* (2006: s/p) "*a portal is a web presence that consolidates a variety of information and services e.g. searching, news, e-mail, discussion groups, and e-commerce.*"¹⁰⁸

Para Reynolds, Shabajee & Cayzer (2004: s/p) os "*web-based information portals provide a point of access onto an integrated and structured body of information about some domain.*"¹⁰⁹.

Segundo Ribeiro *et al* (2005: 2607) “com a finalidade de se agrupar uma considerável quantidade de informações (através de conteúdo próprio ou *links* para outros *sites*) e de recursos de algum assunto, é que surgiram os Portais na *Internet*.”

Scheer (2002) afirma que um portal constitui um *site* na Internet, ou uma área dentro de um *site*, que atrai o público baseado no seu conteúdo.

Haguenauer, Cordeiro Filho e Mota (2008: s/p) acreditam que “os portais de Informação são aqueles capazes de organizar grandes acervos de conteúdo a partir dos temas ou assuntos neles contidos, conectando as pessoas às informações”.

Já Dias (2007: 2) afirma que o “portal *Web* facilita o acesso às informações contidas em documentos espalhados pela Internet, oferecendo mecanismos de busca, hiperligações separadas por assunto, acesso a conteúdos especializados e comerciais, e personalização da sua interface”.

¹⁰⁸ Um portal é uma presença na *Web*, que consolida uma série de informações e serviços, por exemplo: pesquisa, notícias, *e-mail*, grupos de discussão, e *e-commerce*.

¹⁰⁹ Portais de informação baseados na *Web* provêm de um ponto de acesso a um corpo de informações integrado e estruturado sobre determinado domínio.

Para Toledo (2002: 12), “o portal é visto como um sistema de informação centrado no utilizador, integrando e divulgando conhecimentos e experiencias de indivíduos e equipas, atendendo, assim, às necessidades actuais (...) baseadas no conhecimento”. Para Santos & Andres (2007: s/p)

O portal propõe-se oferecer uma mistura de conteúdo e serviços, tais como correio electrónico, mecanismos de busca, listas de discussão, por meio de uma interface compatível com seu público-alvo, e passível de ser personalizado pelo próprio utilizador.

Desta forma, pode-se concluir que um portal é um endereço na Internet que funciona como um grande repositório e, ao mesmo tempo, um apontador para uma infinidade de outros *sites* ou *subsites* dentro do próprio portal ou a páginas exteriores. Na sua estrutura, podem identificar-se elementos como: um motor de busca, um conjunto considerável de áreas subordinadas com conteúdos próprios, uma área de notícias, um ou mais tópicos num fórum, outros serviços de geração de comunidades e um directório, podendo incluir ainda outros tipos de conteúdos de acordo com a temática que aborda.

La mayoría de los portales son gratuitos y constituyen una cortesía de sus patrocinadores (normalmente instituciones educativas y empresas del sector) hacia sus destinatarios. De esta manera, mediante la oferta de servicios de interés para los miembros de la comunidad educativa, pretenden difundir una buena imagen institucional o contactar con clientes potenciales. (Marques: 2001: s/p)¹¹⁰

Grande (2003: 19) classifica os portais em duas categorias: os horizontais e os verticais. Para o autor, “um **portal horizontal** pode ser entendido com um *site* com informações e serviços destinados a um público genérico, com o objectivo de atender às necessidades do maior número de pessoas possível, nos mais diversos assuntos”. Já o **portal vertical** “é especializado em determinado seguimento específico, ou seja, procura “atender às necessidades de um determinado grupo de usuários relacionado a um único assunto ou a uma área de interesse” (Grande, 2003: 19). Segundo Singh (2006: 17), “*they offer content and services aimed at a specific domain or community. Vortals*

¹¹⁰ A maioria dos portais são gratuitos, e constituem uma cortesía de seus patrocinadores (normalmente instituições educativas e empresas do setor) aos seus destinatários. Desta maneira, mediante a oferta de serviços de interesse para os membros de uma comunidade educativa, pretendem difundir uma boa imagem institucional ou contactar potenciais clientes.

can be focused on consumers with particular tasks, people at certain locations or communities with certain interests”¹¹¹

Por outro lado, Cruz (2002) afirma que existem basicamente cinco tipos de portais, que podem ser utilizados de forma única ou mesmo combinados entre si. Entre os quais:

- O Portal Generalista (ou horizontal) – Tem como característica possuir um grande volume de dados, informações e conhecimento colectados de uma grande variedade de fontes. A sua finalidade é atender ao maior número possível de necessidades dos utilizadores;
- Portais Verticais (ou vortal) – São portais especializados em bens ou serviços específicos a uma temática;
- Portal de Conhecimento – Embora muito parecido com o portal generalista, esse tipo de portal diferencia-se por um detalhe importante: nele não existem dados e informações, mas somente conhecimento, ou seja, nele os dados e as informações já se encontram contextualizados;
- Portal de Negócio – É específico para transacções comerciais;
- Portal Composto – Este portal pode conter todos os quatro tipos anteriores dentro de seus domínios.

Furtado (2004: 51), afirma que por mais que os portais sejam diferenciados em categorias eles:

Têm em comum, além de um grande volume de informações, uma grande oferta de serviços aos internautas. Horizontais ou verticais, compartilham do objectivo de agrupar em suas páginas as principais ferramentas da Internet, de tal forma que os internautas possam explorar a potencialidade da rede, sem precisar recorrer a outros sítios.

Os portais (em sua grande maioria) são geralmente verticais, ou seja, possuem um assunto ou tema específico, visando a criação de uma comunidade virtual de interesses comuns, com a possibilidade de agregação de um grande número de pessoas que compartilham os mesmos interesses.

¹¹¹ Eles oferecem conteúdo e serviços destinados a um domínio específico ou comunidade. Os Vortals podem ser focados nos consumidores com tarefas específicas, pessoas em determinados locais ou comunidades com certos interesses.

A necessidade da criação de portais está directamente relacionada com o acesso e troca de informação, obtenção de dados e aquisição de conhecimento sobre assuntos gerais e específicos. Para Ângulo e Albertin (2000, *apud* Vieira, Pacheco e Rodrigues, 2004), as principais funções de um portal relacionam-se com a realização de buscas (informação ou conteúdos), com a comunicação e, também, com o comércio electrónico.

Reynolds e Koulopoulos (1999) consideram um portal como sendo um sistema de informação centrado no utilizador, integrando ou divulgando experiências de indivíduos e equipas, atendendo, assim, aos padrões actuais de instituições baseadas no conhecimento.

Para Eckerson (1999) os portais classificam-se em gerações e, actualmente encontram-se na terceira geração, conforme indicado na tabela 10.

Geração	Categoria	Características
Primeira	Referencial	Máquina de busca, com catálogo hierárquico de conteúdo da <i>Web</i> . Cada entrada do catálogo contém descrição do conteúdo com hiperligação.
Segunda	Personalizado	O utilizador, através de um <i>login</i> e uma palavra passe, pode criar uma visão personalizada do conteúdo do portal. Este modo de visualização mostra apenas as categorias de maior interesse para os utilizadores. O portal poderá ainda avisar o utilizador sempre que um novo conteúdo for adicionado às categorias por ele escolhidas.
Terceira	Interactivo	O portal incorpora aplicativos, tais como: correio electrónico, <i>chat</i> , listas de discussão, cotação da bolsa, comércio electrónico, leilões, permitindo ao utilizador a interacção com o portal e com o seu conteúdo. Os utilizadores podem seleccionar essas aplicações para as suas páginas pessoais.
Quarta	Especializado	Portais baseados em funções profissionais, para gestão de actividades específicas na instituição, tais como: vendas, finanças, recursos humanos, etc.

Tabela 10: Gerações dos Portais

Conforme vimos nas categorias acima, os portais encontram-se muito vocacionados para a interacção com o conteúdo. Neste sentido, a nível educacional, este tipo de ambiente poderá favorecer ao utilizador, construtor do conhecimento, contribuir e partilhar aquilo que sabe/conhece com outros utilizadores do portal. A nível educacional, estes ambientes encontram-se em ascensão, e, em língua portuguesa, já é possível encontrar um número considerável de exemplares na rede. Sobre esta temática será apresentado ainda neste capítulo, um estudo com portais educacionais portugueses e brasileiros.

6.2 Os Portais Educacionais

Hoje podemos encontrar na *Web* uma enorme variedade de portais educacionais, uns mais gerais, outros mais específicos, embora muitos deles não reúnam os atributos que devem ser apanágio de um verdadeiro portal educacional. De facto, muitos constituem-se em simples repositórios de *sites*. Segundo Sampaio e Nascimento (2009: 1368):

Face à necessidade de os professores pesquisarem, desenvolverem e partilharem conteúdos e recursos educativos, aliada às vantagens das tecnologias para esse trabalho e desenvolvimento individual e colectivo, tem-se verificado uma procura e um desenvolvimento crescente de portais educacionais.

Um portal educacional deve ser capaz de proporcionar um ambiente colaborativo para o desenvolvimento, a avaliação e partilha de materiais e recursos educativos, o que levanta de imediato a questão da qualidade dos conteúdos disponibilizados e das funcionalidades técnicas do sistema (Jafari & Sheehan, 2003). Para Gonçalves (2002: 137), os portais educacionais¹¹² são:

Portas de acesso a outros *websites* de carácter educativo, para além de oferecerem ambientes *Web* que disponibilizam diversos serviços às comunidades educativas (professores, educadores, alunos e famílias): informação, mecanismos de pesquisa de dados, ferramentas de comunicação ou colaborativas, actividades didácticas e de formação, catálogos ou directórios de recursos didácticos, materiais de apoio ou outros recursos educativos, entretenimento ou lazer, etc.

Para Furtado (2004), os portais educacionais são importantes, pois permitem a integração da Internet nos processos de educação formal, reunindo também experiências realizadas tanto na aprendizagem aberta, como a distância. Para Iahn (2002), os portais educacionais não podem ser vistos apenas como ambientes virtuais, mas como ambientes de apoio e extensão das escolas no processo ensino e aprendizagem, classificando-os, ainda, como evoluções dos *sites* convencionais, pois são fontes de recursos e informações variados são interessantes para um público muito diversificado. Iahn (2002: s/p) afirma que:

Os portais educacionais devem atender às necessidades dos seus visitantes, seja resolvendo dúvidas, propondo ideias e actividades inovadoras, como também dar total importância a qualidade do conteúdo que é disponibilizado e actualizado constantemente.

¹¹² Portal geral de educação.

Na perspectiva de Ianh (2001, 2002), Gonçalves (2002), Barroso (2005) e Bottentuit Junior & Coutinho (2008a), os portais educacionais têm como principal público-alvo:

- Os alunos, que entram no portal para pesquisar, estudar, conversar com outros utilizadores *online* e até para se divertir de forma construtiva e orientada;
- Os professores, que procuram um espaço para trocar experiências, fazer o acompanhamento extra sala de aula dos seus alunos, pesquisar sobre cursos e novidades na área de educação e, também, busca de materiais para utilização nas suas aulas;
- As escolas, que podem disponibilizar informações sobre as actividades desenvolvidas, os seus projectos educacionais e outras informações que julguem relevantes;
- Os visitantes, que encontram nestes ambientes um espaço para aprender, bem como para conhecer novas realidades e possibilidades a serem utilizadas nas suas actividades diárias;
- Investigadores e universidades, que vêem estes espaços como fontes de pesquisa e objectos de estudo para artigos, teses e dissertações;
- Editoras, que podem divulgar seus materiais, livros, revistas e manuais escolares;
- Outros portais, que poderão manter intercâmbio na divulgação mútua das suas informações e serviços.

No entanto, há muitos “falsos” portais educacionais disponíveis na *Web*. Alguns poderiam ser classificados como simples repositórios de outros *sites*, geralmente sem informações actualizadas, com poucos ou quase nenhuns serviços a oferecer aos utentes e, na maioria das vezes, sem nenhuma possibilidade de interacção com os utilizadores/visitantes.

Para Marques (2001) & Gonçalves (2002), um portal educativo, qualquer que seja a sua finalidade, deverá oferecer ao utilizador, de forma estruturada, os seguintes atributos:

- Acesso a um vasto conjunto de conteúdos ou páginas *Web*, caracterizados pela diversidade dos elementos multimédia;
- Mecanismos que facilitem a pesquisa de conteúdos internos ou externos;

-
- Serviços genéricos, nomeadamente formas de comunicar, bem como de partilhar ideias e experiências (correio electrónico, *chat*, fórum de discussão, transferência de ficheiros e, em alguns casos, vídeo conferência, partilha de aplicações ou ficheiros e publicação de conteúdos;
 - Serviços específicos para professores, alunos e famílias, nos quais se incluem: recursos educativos diversos, conteúdos e actividades lúdico-didácticas de formação de legislação, filtragem de informação, ideias e sugestões escolares, entre outras informações de interesse educativo.

Como já foi referido, os portais educacionais, na sua maioria, enquadram-se na categoria de portais verticais, podendo ainda serem categorizados quanto à sua gestão, conforme refere Furtado (2004):

- Mantidos por organizações envolvidas na educação e que se valem da sua presença na rede para ampliar as suas actividades fins e fortalecer acções de *marketing* educativo;
- Os portais comerciais, montados por empresas que exploram o mercado de produtos educacionais para escolas da rede privada e pública e que visam apenas o lucro;
- E, por fim, os portais públicos criados por órgãos governamentais.

Os portais educacionais crescem em número e se fortalecem na *Web* de forma surpreendente. A cada instante, são fornecidas novas informações à comunidade educacional e são utilizados diferentes recursos tecnológicos para atrair, estimular e efectivamente auxiliar o estudante na sua longa jornada na aquisição de conhecimento. Assim como os *sites* convencionais, os portais, em qualquer que seja a classificação (educacional ou corporativo), podem ser passíveis de novas classificações e categorizações, dependendo da perspectiva com que são analisados.

6.3 Estudos com Portais Educacionais

Os portais tornaram-se objecto de estudo em diversas áreas do saber. Tanto no Brasil como em Portugal, é possível verificar desde publicações científicas até estudos a nível de mestrado e doutoramento abordando esta temática. Para ilustrar o que foi referido, apresentamos algumas investigações nesta área, disponíveis em língua portuguesa.

Os estudos que serão mostrados possuem duas vertentes. A primeira centra-se no projecto e desenvolvimento de novos portais, necessitando, assim, da realização de estudos sobre a *interface*, a análise de requisitos e necessidades dos utilizadores. A segunda vertente situa-se na utilização dos portais que foram objecto de análise, com a finalidade de definir os requisitos de um bom portal educacional ou as vantagens a nível pedagógico que estes podem despertar nos utilizadores.

6.3.1 Estudos Realizados no Brasil

Nunes & Santos (2006) procuram estabelecer uma relação entre portais educacionais e a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, fornecendo uma base epistemológica para a análise pedagógica destes portais. Nesse sentido, os autores utilizam os mapas conceptuais como ferramenta de análise, de forma a atender aos principais pressupostos da teoria da aprendizagem significativa. O objectivo da pesquisa foi contribuir com um método eficaz para avaliação de portais educacionais.

Batista & Rocha (2006) apresentam o Portal Educacional do Colégio Sete de Setembro, que pretende ser mais um recurso pedagógico facilitador da aprendizagem dos alunos na *Web*. Segundo os autores, os alunos encontrarão nele todo o conteúdo programático da disciplina de Química, disponível no formato de aulas interactivas, as quais serão constituídas de teorias, exercícios resolvidos e propostas de novos exercícios, bem como avaliação. As dúvidas que, porventura, possam surgir, poderão ser resolvidas pelo “Professor *online*” ou “Especialista”, ou por recursos disponibilizados no portal educacional e que podem ser acedidos pelos alunos mediante as suas necessidades.

Iahn (2001), num estudo a nível de mestrado, realizou uma investigação com os Portais Educacionais existentes no Brasil, verificando o seu papel e contributo para a educação virtual. Segundo a autora, foi realizado um extenso recenseamento dos portais educacionais brasileiros, observando os serviços por eles fornecidos, seus procedimentos de trabalho e, por fim, qual a sua afinidade com a área (educação) e seus interesses específicos. Posteriormente, a autora fez um estudo comparativo destes portais, a fim de definir um modelo ideal para os estudantes, bem como indicar os requisitos necessários para que eles (portais) possam cativar, manter e auxiliar efectivamente o estudante na educação virtual.

Medeiros (2005), no seu estudo de caso da sua dissertação de mestrado, utilizou como instrumentos metodológicos as grelhas de observações, os questionários e as entrevistas, com a finalidade de acompanhar a criação, a implantação e a utilização de um portal na Internet, caracterizado como um novo espaço de comunicação, de interacção e de troca de informações entre a comunidade escolar. A investigação centrou-se na figura do educador e sua percepção acerca desse espaço. O resultado do estudo mostrou que portais educacionais podem ser utilizados por instituições de ensino de forma produtiva e colaborativa, entre todos os atores da comunidade educacional, desde que em tal processo seja levada em consideração, a cultura tecnológica da comunidade envolvida.

Soares (2006) apresenta um estudo de caso (dissertação de mestrado), realizado numa Escola na cidade de Campinas¹¹³ com a participação de alunos na faixa etária dos 10 aos 15 anos. Para esta investigação, utilizou o *Design* Participativo e a Semiótica Organizacional como referencial para tratar a melhoria de um portal infantil dedicado ao trabalho escolar de grupos. Este estudo, segundo a autora, envolveu actividades participativas com alunos, onde foi possível verificar a viabilidade da utilização da abordagem proposta. Um dos produtos deste trabalho foi a implementação do portal “CaleidoGrupos”, que favoreceu a realização de um trabalho em grupo através de uma aplicação na *Web*.

6.3.2 Estudos Realizados em Portugal

Rocha (2003), no seu estudo, apresenta uma avaliação objectiva da qualidade e funcionalidades básicas dos portais *Web* das instituições portuguesas de ensino superior. Para avaliar os portais o autor utilizou uma grelha onde foi possível verificar uma série de atributos, tais como a taxa de presença na Internet, a qualidade e actualização dos conteúdos, as ferramentas de interacção, a navegação, o tempo de carregamento, etc. As principais conclusões obtidas pelo autor indicam que a maioria dos portais que estavam presentes na Internet necessitava de melhorias para atingir o nível de qualidade desejável.

Gonçalves (2002), em sua dissertação de mestrado, desenvolveu um sistema de informação para a *Web* intitulado de “Portal dos Catraios – o portal dos miúdos e graúdos da Educação de Infância e do Ensino Básico”. Como primeira tarefa, o autor analisou os modelos de desenvolvimento de sistemas de informação para a *Web* e, em seguida, seleccionou o modelo mais

¹¹³ Interior do Estado de São Paulo

adequado para o desenvolvimento do seu aplicativo. O portal concebido pelo autor permite, por um lado, a publicação de conteúdos lúdico-didáticos de aprendizagem, de divulgação e de dinamização de serviços por colaboradores, e, por outro lado, a consulta de conteúdos, a realização de actividades, a comunicação, participação e utilização de serviços por crianças, professores, pais e encarregados de educação.

Pinto (2006), no seu estudo de mestrado, teve como objectivo analisar as estratégias para o desenvolvimento da interface de portais didáticos, de modo a melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, o autor apresenta o processo de concepção e desenvolvimento da interface de um portal orientado para uma vertente pedagógica. O estudo resultou em dois projectos distintos: o portal da Universidade do Porto Júnior e o Projecto-piloto para exploração multidisciplinar de problemas de engenharia da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP). Para consecução destes projectos, o primeiro passo, segundo o autor, foi a análise dos aspectos necessários para a concepção de interfaces na *Web*. Em seguida, procurou-se compreender os elementos envolvidos no *design* da *interface*, visando a criação de ambientes de interacção que tentassem garantir a satisfação do utilizador.

Barroso (2005), no seu estudo de mestrado, realizou uma investigação que teve como objectivo a concepção de um projecto de implementação de um portal para alojar as iniciativas do projecto-piloto para Exploração Multidisciplinar de Problemas de Engenharia - EMPE. Sendo um projecto interdepartamental e aberto, teve como propósito apoiar algumas acções multidisciplinares, estimular o aparecimento de outras e procurar envolver ainda outras instituições. O portal abrangeu três tipos de público: a comunidade em geral, os docentes e alunos do ensino secundário, investigadores e os alunos do ensino superior.

Gomes e Carvalho (2008) e Carvalho e Gomes (2009) apresentam dois estudos recentes sobre portais, o primeiro debruça-se sobre a apresentação da proposta de um portal temático sobre de avaliação de jogos e *softwares* educacionais e o segundo disponibiliza uma caracterização do portal, bem como os resultados de uma avaliação da usabilidade do ambiente desenvolvido pelos autores.

Sampaio e Nascimento (2009) apresentam o portal intitulado “Professor Digital” que representa um ponto de acesso personalizado a professores que procuram ferramentas e recursos da *Web 2.0* para utilização em contexto educativo. Além da caracterização deste ambiente, os

autores apresentam também os resultados de um estudo da usabilidade do portal e a opinião dos avaliadores acerca dos vários pontos avaliados.

6.4 Concepção de uma Grelha para Análise de Portais Educacionais

Se é verdade que existe um corpo substantivo de investigação sobre indicadores de qualidade e confiança de *sites* educativos (Olsina, 1999, Carvalho; Simões & Silva, 2004; Amstel, 2004; Simões, 2005; Silva, 2006; Bottentuit Junior & Coutinho 2007b), o mesmo não acontece relativamente ao caso dos portais educacionais, onde o número de publicações sobre a avaliação da qualidade ainda é escasso. Neste sentido, sentimos que seria importante sistematizar a informação disponível e dispersa em estudos parcelares e desenvolver um instrumento especificamente vocacionado para a análise e avaliação da qualidade de portais educacionais.

A necessidade de se avaliar a qualidade e confiança de *sites* educativos, influenciou investigadores a realizarem também estudos centrados especificamente na análise de portais educacionais (Ianh, 2001, 2002; Rocha, 2003; Nunes & Santos, 2006; Sampaio e Nascimento, 2009; Carvalho e Gomes, 2009). De facto, a análise da qualidade de portais educacionais pode considerar-se como uma extensão de estudos relativos à avaliação de *sites* educativos. Partindo do contributo destes autores, bem como de outros mais generalistas (Jacobson & Cohen, 1996; Edwards, 1998; Kapoun, 1998) e, em especial, dos trabalhos de Marques (2001). Consideram Bottentuit Junior & Coutinho (2008a), que um portal dedicado a questões educacionais deve necessariamente considerar 6(seis) ordens de factores no que toca à avaliação da qualidade (ver figura 18).

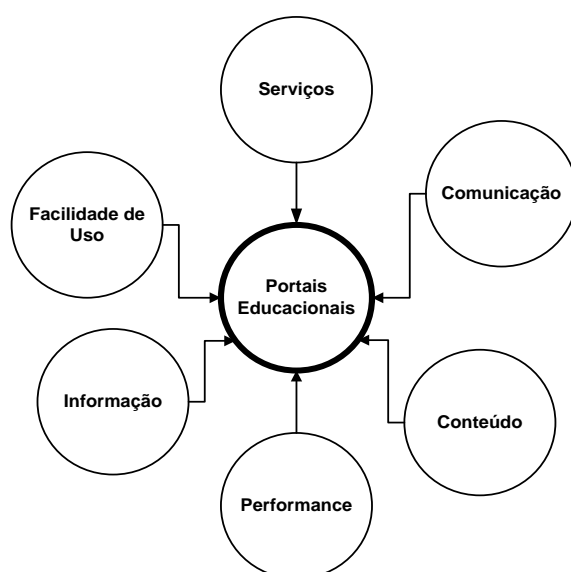


Figura 18: Indicadores de qualidade de um portal educacional na Internet.

Passamos a descrevê-los:

- Facilidade de Uso: deve ser de fácil entendimento, ou seja, o utilizador deverá ser autónomo e os ícones e símbolos devem corresponder aos serviços oferecidos para facilitar o manuseamento;
- Serviços: deve oferecer serviços como: *Downloads* para *softwares* que sejam necessários para execução ou visualização de conteúdos (*plugins*, PDF, programas de vídeos, etc.), FAQ (*Frequent Asked Questions*);
- Comunicação: deve oferecer ferramentas de comunicação síncrona (*chat*) e assíncrona (*fórum*, *e-mail*, *newsletter*, *mailing list*) para a comunicação entre utilizadores e gestores do portal, bem como entre os próprios utilizadores;
- Conteúdo: como se trata de um portal educativo, deverá, obrigatoriamente, oferecer aos utilizadores conteúdos e recursos didácticos nos mais variados formatos, ou seja, com recursos multimédia (texto, imagem, som, vídeo e animação). Este é, sem dúvida, um dos pontos que devem receber a maior atenção por parte dos gestores do portal visto que, mesmo que contenha poucos serviços e escassa usabilidade, é possível que um *site* obtenha êxito (um exemplo disto são os *blogs*);
- Performance: deverá oferecer um tempo de carregamento das páginas e sub-páginas satisfatório, ou seja, o utilizador não deverá ter de esperar muito para visualizar o conteúdo, factor este que, quando não for levado em conta, poderá ser decisivo no sucesso ou fracasso de um *site* ou portal;
- Informação: como característica básica um portal deverá oferecer informações, se possível com actualizações diárias e de fontes fiáveis; este é um dos factores que pode favorecer o retorno do utilizador ao portal.

Levar em consideração estes critérios de qualidade na construção e/ou gestão de portais educacionais, é condição do sucesso que se consubstancia num maior fluxo de utilizadores e divulgadores do conteúdo e serviços oferecidos pelo mesmo. Ou seja, conceber um portal não se

constitui tarefa simples, pois exige uma série de requisitos importantes. Pinto (2006: 21) sumariza relativamente o *design* da *interface* de portais:

Deve basear-se em diversos conhecimentos reflectidos em várias áreas, nomeadamente: na usabilidade, como forma de garantir a facilidade do uso, tornando a interacção numa tarefa simples e agradável; no design gráfico, capaz de potenciar a experiência do utilizador, auxiliando a concretização das suas tarefas; e na escolha da tecnologia correcta que garanta a versatilidade de interface.

Assim como todo ambiente disponibilizado na Internet, os portais também precisam de ser avaliados. Ao desenvolver um instrumento de análise dos atributos de um Portal Educacional, é necessário levar em consideração uma série de variáveis de qualidade conforme referido anteriormente.

O instrumento de análise de portais educacionais desenvolvido no contexto da presente tese resultou da adaptação de uma grelha já existente, que tem como autor o professor Dr. Pere Graells Marquès (Marquès, 2001) da Universidade Autónoma de Barcelona, que publicou em 2001, uma grelha à qual chamou: *Ficha para Catalogación y Evaluación para Los Portales Educativos*. Esta grelha reúne diversos atributos importantes para aferir a qualidade de um portal, estando dividida em 7 (sete) secções: Identificação Básica, Principais Serviços, Aspectos Funcionais, Aspectos Técnicos e Estéticos, Aspectos Pedagógicos, Observações e Valor Global do Portal (ver anexo 12).

Considerando que a grelha de Marques (2001), já tem 9 (nove) anos de existência, surge a necessidade de proceder a algumas modificações tendo em vista os avanços tecnológicos e as inovações que surgiram na *Web* durante este intervalo de tempo. Neste sentido, Bottentuit Junior e Coutinho (2008a) publicaram uma grelha de análise de portais (ver anexo 13) que se centrou em três eixos centrais: Dados Gerais, Informação/Conteúdo e Usabilidade. A partir destes eixos, foi estabelecida uma série de questionamentos para aferição das principais características dos portais educacionais.

O desenvolvimento dos itens para a grelha de Bottentuit Junior e Coutinho (2008a) também foi inspirado em diversos outros estudos realizados na área da aferição da qualidade de *sítes* e análise de portais educacionais (Jeffrey, 1994, Olsina, 1999; Ianh, 2001, 2002; Rocha, 2003; Carvalho, Simões & Silva, 2004; Amstel, 2004; Memória, 2005; Simões, 2005; Silva, 2006; Nunes & Santos, 2006; Bottentuit Junior & Coutinho, 2007b).

Com o intuito de desenvolver uma grelha com aspectos mais actuais, bem como integrar alguns recursos não contemplados no instrumento de Marques (2001), concebemos um instrumento aglutinando duas grelhas para que, desta forma, pudéssemos contemplar o maior número de itens válidos na avaliação de portais educacionais.

Após a construção da nova grelha, procedeu-se à sua validação de conteúdo através do seu envio para 5 peritos da área de informática e tecnologia educativa, a fim de garantir a sua validade, bem como receber críticas e sugestões. A seguir apresentaremos cada uma das secções da grelha, fazendo uma breve explicação sobre a pertinência de sua inclusão na grelha de análise.

6.4.1 Identificação Básica do Portal

Na categoria identificação básica (ver tabela 11), incluímos um conjunto de itens que procuram categorizar o portal, ou seja, identificar as características principais do ambiente a ser avaliado. Nesta categoria incluem-se dados como:

- Categoria – especifica quem é responsável pelas informações contidas no portal e quem faz sua gestão, que pode ser: uma empresa, uma universidade, uma escola, o sector público, uma pessoa física, um professor ou autor interessado numa temática específica;
- O nome do portal – deverá estar em destaque para que todos possam identificá-lo, podendo ser encontrado também na barra de títulos do navegador;
- A sua URL (*Uniform Resource Locator*)¹¹⁴ – é um endereço na *Web* que deverá ser significativo, com um nome fácil, remetendo os utilizadores ao objectivo ou temática principal do portal. De acordo com Nielsen e Loranger (2007: 103) “não há razões para criar uma URL com centena de caracteres”, uma vez que este procedimento só irá fazer com que os utilizadores não se recordem do endereço do portal;
- Os autores ou editores – pessoas que alimentam o portal com informações que devem sempre estar presentes, pois é muito frequente ver *sites* e portais disponíveis na *Web* sem referência ao(s) autor(es). O desenvolvimento de *sites* e portais educacionais costuma ser

¹¹⁴ Localizador de Recursos Universal (URL), é o endereço de um recurso (um ficheiro, uma impressora etc.), disponível numa rede, seja a Internet, ou uma rede corporativa, uma intranet. Uma URL tem a seguinte estrutura: protocolo://máquina/caminho/recurso. Fonte Wikipedia : <http://pt.wikipedia.org/wiki/URL>

da responsabilidade de uma equipa multidisciplinar, capaz de garantir o seu abastecimento com informações variadas, bem como gerir as questões gráficas e estéticas (Iahn, 2001);

- Contacto (*e-mail* ou telefone) – este tipo de informação é bastante relevante para que os utilizadores possam trocar informações e tirar dúvidas, ou mesmo contactar os autores do portal. Os contactos devem estar dispostos no rodapé da página principal ou num dos itens do menu comumente chamado de “créditos”;
- Destinatários do portal – é o seu público potencial, que pode ser bastante variado, contemplando alunos, professores, universitários, pais, etc. O ideal é que na página principal haja uma clara divisão dos destinatários, utilizando diferentes cores de fundo, recursos das “abas”, entre outros, com a finalidade de diferenciar as temáticas abordadas para cada segmento;
- Nacionalidade – a identificação do país a que o portal pertence. Esta categoria é útil para saber que países possuem mais portais educacionais disponíveis na rede;
- Tipo de acesso – muitos portais são do tipo restrito, com conteúdos que só podem ser acedidos por indivíduos que possuam conta. No entanto, também podemos encontrar portais mistos, com áreas livres e outras bloqueadas. O tipo de acesso deverá ser bastante claro, para evitar que o utilizador perca tempo percorrendo áreas a que não poderá aceder sem palavra passe. O ideal é que o portal seja todo aberto ou com o menor número possível de partes bloqueadas para que, desta forma, tenha um maior número de utilizadores.

Identificação Básica											
Categoria		Empresa		Universitário		Escolar		Pessoal		Público	
Nome da Página											
URL											
Autores/Editores											
Contacto / Email		Sim					Não				
Principais Destinatários		Alunos			Professores			Universitário			Outros

Identificação Básica						
Nacionalidade		Brasileiro				Português
Acesso		Livre		Restrito		Misto

Tabela 11: Identificação Básica do Portal

6.4.2 Atributos

Como já foi referido, os **Serviços** e as **Informações** são fundamentais em qualquer tipo de portal. Nesta secção, apresentamos alguns atributos (ver tabela 12) que devem estar presentes para facilitar a compreensão do tipo de informação e os serviços disponibilizados num portal educacional. Nesse sentido, esta secção do instrumento de análise, procura apenas verificar a existência (ou inexistência) dos atributos, sem caracterizar a qualidade do mesmo.

Atributos (marcar com x para sim ou não)	
Informações / Instrumentos para Busca de Informações	Notícias na área da educação
	Agenda de eventos e congressos
	Artigos/Teses/Dissertações / Monografias
	Entrevistas / Relato de Experiência
	Acesso a média (Rádio, TV, Jornal) educativa
	Informação sobre recursos educacionais (livros, <i>softwares</i> , videos)
	Lista de centros de recursos e bibliotecas
	Motores de Busca Internos ou externos, índice temático
Informações para os professores	Relato de experiências educativas, didáticas e boas práticas
	Cursos diversos e actividades de aprendizagem <i>online</i> para professores
Recursos didácticos	Apontamentos, trabalhos, exames
	Dicionários, enciclopédias
	Atlas e mapas
Comunicação	Fórum de discussão
	<i>Blogs</i>

Atributos (marcar com x para sim ou não)	
	Opinião do Leitor/Livros de Visitas
	<i>Newsletter</i>
	Questionário/Inquérito /Enquete
Registo	Contadores de Visita
	Registo de Utilizadores
Publicidade	Anúncios de produtos e serviços
Actualidade	Informa a data de postagem das entrevistas/textos/recursos
Entretenimento	Jogos <i>Online</i>
	Actividades Didáctico Lúdicas (<i>Quizzes</i> , caça-palavras, <i>sudoku</i> , desafios, <i>cross-words</i> , exercícios <i>online</i> , etc.)
Multimédia	Som
	Imagem
	Animação
	Vídeo
Hiperligações	Hiperligações Externas
Dúvidas	Possui FAQ (<i>Frequent Asked Questions</i>)
Outros aspectos Relevantes	

Tabela 12: Principais Serviços e Informações de um Portal

As informações presentes num portal educacional costumam ser muito variadas, como por exemplo: as notícias na área da educação, agenda de eventos e congressos, artigos e investigações para consulta e *download*, entrevistas, experiências didácticas de outros educadores, acesso a média educativa através de rádio e TV *online*, informações sobre recursos educacionais, lista de centros de recursos e bibliotecas, dentre muitos outros.

Esta diversidade de informações deve ser actualizada, se possível, diariamente, para que o utilizador volte sempre à procura de novas informações. Contudo, muitos portais optam por actualizar os seus dados semanalmente ou mesmo mensalmente.

Os motores de busca também constituem uma importante ferramenta dentro de um portal, pois permitem, por um lado, as consultas aos diversos documentos dispersos e, por outro lado, que sejam realizadas buscas externas sem a necessidade de sair da sua interface. Pinto (2006: 20) afirma que “um portal deve oferecer ao utilizador uma interface (...) que permita a localização rápida e simples dos conteúdos procurados”.

À medida que os portais crescem, ficam mais complexos, e com a existência de muitos atributos (recursos, informações, conteúdos, jogos, exercícios), torna-se, em alguns casos, bastante complicado encontrar a informação desejada dentro do próprio portal. Para este efeito, os sistemas de busca interna devem sempre estar presentes, permitindo a fácil localização de informações. Segundo Terra & Bax (2003: 29), "os mecanismos de busca são ferramentas extremamente úteis, cujo maior objectivo é fornecer os resultados mais relevantes para a consulta no menor espaço de tempo".

Um portal educacional, como meio difusor de conhecimento, deverá disponibilizar informações para os professores, visto que são os seus potenciais utilizadores e, neste sentido, as informações poderão ser: experiências educativas, experiências didácticas, boas práticas, cursos e actividades de aprendizagem *online* de interesse dos docentes.

Um material muito solicitado tanto por alunos como professores são os recursos didácticos: sebentas, trabalhos, exames, dicionários, enciclopédias, atlas, mapas, dentre outros. Estes materiais geralmente servem de guia para estudos, realização de trabalhos, consultas e pesquisas escolares.

Conforme foi referido no capítulo 3, a Internet mudou o seu paradigma e, neste contexto, os *sites*, com o advento da geração *Web 2.0*, tornaram-se mais dinâmicos e compostos de uma série de ferramentas que permitem a comunicação tanto síncrona (*chat*) como assíncrona (*fórum*, *blog*, livro de visitas). Tal como os *sites* educativos precisam de ferramentas de comunicação, os portais também precisam dispor destas ferramentas de interacção entre utilizadores e gestores. Estas ferramentas tornaram-se essenciais, pois, nesta nova era da *Web*, os utilizadores são tanto consumidores como produtores de conteúdo, participando e colaborando com suas opiniões e pontos de vista. Outras ferramentas que se enquadram na categoria de comunicação são:

-
- Os inquéritos ou questionários *online* que permitem recolher dados dos utilizadores que visitam os portais. Estes recursos são cada vez mais utilizados para conhecer a opinião do público visitante. Geralmente, tomam o formato de perguntas do tipo sim/não, concordo/discordo, e, embora sendo itens opcionais, podem constituir excelentes ferramentas para recolher dados e fornecer *feedback* aos gestores do portal;
 - A opinião dos utilizadores é sempre bem-vinda, ou seja, as dicas e sugestões devem ser sempre levadas em consideração e servem para a melhoria do conteúdo ou correcção de possíveis erros. Este item deve sempre aparecer de alguma forma, como os livros de visita ou opinião do leitor/utilizador;
 - As *newsletters* permitem o envio de novidades aos utilizadores todas as vezes que o portal receber actualização, pode ser útil para divulgação de um possível jornal *online* com as novidades e outras dicas de interesse educativo.

Os contadores de visitas são itens que podem ser encontrados em quase todos os portais e servem para identificar o número de visitantes. Alguns contadores identificam, ainda, a origem da visita, as páginas mais visitadas, fornecendo, também, indicadores que podem ser utilizados tanto para estatísticas como para medir a qualidade do conteúdo das páginas visitadas.

Outra prática muito comum nestes ambientes, constitui-se nos registos dos contactos dos utilizadores, facilitando a criação de uma base de dados que possibilita a comunicação entre o gestores e os utilizadores, além de favorecer possíveis estudos e investigações.

Outro item que pode ser observado é o uso de publicidade *online*, que geralmente é realizada através de *banner* ou pequenas janelas (*pop ups*) que são abertas automaticamente durante o carregamento do portal e que, na maioria dos casos, são feitas pelas empresas patrocinadoras. O uso excessivo de publicidade deverá ser desencorajado, pois pode proporcionar a poluição visual das páginas e a consequente perda de utilizadores. Segundo Nielsen e Loranger (2007: 72), “os utilizadores ficam cada vez mais irritados com *pop ups* e alguns, inclusive, instalam *softwares* especiais para bloqueá-los”, por isso, o ideal é não utilizar este tipo de recurso como publicidade.

Para atestar a actualidade dos diversos conteúdos e informações, é recomendável que seja inserida a data em que o material foi publicado, pois, desta forma, o utilizador poderá

facilmente identificar se o material disponível é actual ou não. Segundo Nielsen e Loranger (2007), quando a informação contém as datas especificadas, cria-se facilmente um repositório de conteúdos organizados que poderá constituir-se numa excelente ferramenta de pesquisa.

Para além de informações e conteúdos, muitos utilizadores também procuram os portais para actividades de entretenimento, como é o caso de jogos e actividades lúdico-didácticas, que se podem apresentar nas mais diversificadas formas, tal como: *quizzes*, exercícios de múltipla escolha, *crosswords*, desafios, caça ao tesouro, curiosidades, etc. O principal objectivo destas actividades é que o utilizador aprenda de uma forma lúdica.

Os recursos multimédia (som, imagem, animação, vídeo) constituem, hoje, excelentes ferramentas para a transmissão da informação. Observa-se a presença de recursos multimédia em quase todos os *sites* e portais, pois conferem um aspecto muito agradável e facilitam em certos casos, a compreensão das informações. No entanto, este recurso deverá ser utilizado com cautela, pois, em excesso, poderá produzir resultados contrários, como seja a fuga dos utilizadores para outros portais menos carregados de multimédia.

Um portal deve fazer referência a páginas externas, pois é uma forma muito prática de tirar partido de um bom conteúdo já disponível *online* e não se perder tempo a construir novas páginas semelhantes às existentes.

O termo *Frequent Asked Question* (FAQ) encontra-se presente em diversos portais e *sites* e tem como principal objectivo fornecer aos utilizadores uma série de respostas a perguntas que são muito frequentes.

E, por fim, para que se possam tecer comentários acerca de informações que podem surgir ao longo do processo de avaliação dos portais, disponibilizou-se ao avaliador um item intitulado “outros aspectos relevantes”.

6.4.3 Aspectos Funcionais e Utilidade

A partir das características de qualidade e usabilidade de *sites*, seleccionamos alguns itens para análise dos portais educacionais. Neste sentido, estabelecemos para critérios de análise, uma escala que vai de muito bom até insuficiente (ver tabela 13).

Itens	Muito Bom	Bom	Regular	Insuficiente
Relevância e interesse dos serviços a nível educacional				
Facilidade de uso				
Serviços de apoio <i>online</i>				
Referências				

Tabela 13: Aspectos Funcionais e Utilidade do Portal

Os conteúdos disponibilizados num portal educacional precisam de oferecer relevância e interesse os seus utilizadores. Este é um dos pontos chaves que fazem com que os leitores queiram voltar a estes ambientes.

Assim como todo sistema de informação, um portal deverá ser de fácil utilização. Caso isto não ocorra, o utilizador poderá procurar por outro ambiente que forneça essas características. Nielsen (1993) sumariza que os sistemas têm como objectivo proporcionar interfaces agradáveis para o utilizador e que permitam fácil interacção, com eficácia e eficiência. Pinto (2006: 20), também reforça que “a interface de um portal deverá ser planeada sob a óptica de quem irá utilizá-lo e procurar uma criação visual de acordo com os interesses e tendências dos potenciais utilizadores”. No entanto, identificar a facilidade de uso é, de facto, bastante subjectivo, e, neste sentido, Miller (1971) categorizou alguns critérios para facilitar o processo de mensuração da facilidade de uso de um sistema, identificando os seguintes itens: tempo de aprendizagem, número de erros e tolerância às falhas, ou seja, na perspectiva deste autor, se um sistema possuir um rápido tempo de aprendizagem com um número reduzido de erros e falhas, significa que ele tem uma facilidade de uso.

Alguns portais disponibilizam o serviço de apoio/tutoria *online* onde os utilizadores podem tirar dúvidas e esclarecer pontos de interesses com a equipa gestora. Segundo Khan (2001), a criação de um ambiente de aprendizagem *online* compreensível envolve muitos factores¹¹⁵, e um destes compreendem a recursos de apoio. Neste sentido, o apoio *online* diz respeito as actividades de suporte educacional/aconselhamento, suporte técnico, serviços de orientação profissional e outros serviços necessários para ajudar os utilizadores num ambiente *online*.

¹¹⁵ Factores: Institucional, pedagógica, tecnológica, design de interface, avaliação, gestão, recursos de apoio e ética.

As informações publicadas nos portais devem ser sempre acompanhadas das referências do autor, visto que muitos artigos disponibilizados *online* são usados diariamente como referências para outros trabalhos de carácter científico e sem a identificação do autor fica impossível dar crédito e valorizar o trabalho de quem escreve e pública.

6.4.4 Aspectos Técnicos e Estéticos

O desenvolvimento de ambientes para *Web* envolve questões relacionadas a uma série de atributos, entre os quais estão o Design Gráfico das diversas interfaces, a usabilidade e a arquitectura da informação, ou seja, a organização das diversas informações, a fim de torná-las mais compreensíveis para os utilizadores. Com o intuito de aferir alguns pontos relacionados com aspectos técnicos e estéticos, elaborámos seis questionamentos para este propósito (ver tabela 14).

Itens	Muito Bom	Bom	Regular	Insuficiente
Elementos Visuais (letras, esquemas, estrutura)				
<i>Layout</i> (forma, divisão das janelas)				
Qualidade e estruturação dos conteúdos				
Estrutura e navegação				
Tempo de carregamento das páginas				
Originalidade e uso de tecnologias avançadas				

Tabela 14: Aspectos Técnicos e Estéticos do Portal

Os elementos visuais são muito importantes num portal educacional, pois são capazes de atrair a atenção e satisfazer os utilizadores. Segundo Donati, Carvalho & Prado (1997), os elementos visuais que compõem um site na *Web* são linhas, planos, formas, texturas, tipografia e tipologia que interagem segundo relações de cor, dimensão, posição e movimento (sobreposição, permutação, rebatimento, repetição, justaposição).

Outros pontos relevantes nos aspectos visuais, dizem respeito às cores e à tipografia, ou seja, as cores do texto e fundo em contraste constituem itens de grande relevância, pois se os mesmos forem seleccionados sem critério, podem comprometer a leitura e forçar o utilizador a procurar um outro portal, onde possa obter a mesma informação de forma mais fácil e simples.

Em relação à tipografia, sabe-se que a leitura realizada a partir do ecrã é mais lenta, portanto, os gestores devem pensar melhor no tipo e tamanho de letra para que a leitura não seja comprometida, lembrando-se, ainda de que as fontes sem serifas¹¹⁶ são melhores para o ecrã e com serifas melhores para o papel. Segundo Nascimento (2005), as fontes sem serifa são mais legíveis na tela e os pequenos detalhes das fontes com serifas são difíceis de se ver em tamanho pequeno, dificultando, assim, a leitura.

Pinto (2006: 20) sumariza que “a satisfação permite uma navegação mais atenta e um maior número de acessos [...] a qualidade visual do portal tem um forte impacto na valorização dos seus conteúdos”.

O *layout* das páginas deve ser padrão, ou seja, as mudanças de uma página para outra devem estar centradas nas informações e conteúdos e não na sua estrutura. Diferentes *layouts* em diferentes páginas podem funcionar como um elemento perturbador da leitura e da compreensão das mensagens que o *site* pretende veicular.

O conteúdo, quando bem estruturado, poderá ser melhor lido e absorvido pelo utilizador. Existem inúmeras formas de estruturar um conteúdo: por função, assunto e temática, permitindo aos utilizadores, um melhor manuseio e maior acessibilidade às informações disponibilizadas. Os portais podem conter diferentes tipos de conteúdos, devendo estar organizados de forma a facilitar a leitura e compreensão.

Os utilizadores são hoje mais exigentes e não têm muito tempo disponível para esperar o carregamento das páginas na Internet, neste sentido quando um *site* demora muito para disponibilizar as suas informações, o utilizador facilmente poderá encontrar outro portal que disponibilize o mesmo tipo de conteúdo. Nielsen e Loranger (2007: 86) enfatizam que “a maioria dos *sites* que cresceram significativamente na década de 1990 apresentava interfaces simples com poucas imagens gráficas e rápido carregamento de páginas”.

Outro ponto que poderá atrair utilizadores é o uso da criatividade e da originalidade. Apesar de serem conceitos muito subjectivos, estes itens poderão fazer a diferença em relação a outro *site* qualquer disponível na *Web*. Esta originalidade poderá se apresentar no *layout*, na forma

¹¹⁶ Na tipografia, as serifas são os pequenos traços e prolongamentos que ocorrem no fim das hastes das letras. As famílias tipográficas sem serifas são conhecidas como sans-serif (do francês "sem serifa"), também chamadas góticas (de francês *grotesque* ou do alemão *grotesk*). A classificação dos tipos em serifados e não-serifados é considerado o principal sistema de diferenciação de letras. Fonte: Wikipédia: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Serifa>

de apresentar o conteúdo, bem como no uso de tecnologias de ponta. Nielsen e Loranger (2007) chamam a atenção para o facto de que é necessário um pouco de cautela ao disponibilizar alguns tipos de tecnologias, especialmente aquelas que necessitam do carregamento de *plug-ins* para funcionar, pois muitos utilizadores ao se depararem com uma caixa a pedir a instalação de qualquer tipo de aplicativo, tendem a abortar a operação por medo de contaminar o sistema com algum tipo de vírus.

6.4.5 Aspectos Pedagógicos

Os aspectos pedagógicos precisam de ser analisados para que se possa atestar a qualidade, a nível educativo, dos materiais disponíveis no portal. Neste sentido, formulamos três itens que incidiram sobre a motivação, a adequação aos destinatários e a qualidade dos recursos disponibilizados (ver tabela 15)

Itens	Muito Bom	Bom	Regular	Insuficiente
Atractivo (capacidade de motivação)				
Adequação aos destinatários				
Qualidade dos recursos didácticos				

Tabela 15: Aspectos Pedagógicos

Despertar a atenção do utilizador é uma importante e difícil tarefa, ou seja, a atractividade acontece se o portal possuir actualização e mecanismos de fixação das principais informações. Sendo assim, uma interface de qualidade é resultado de muito esforço e estudo, caso contrário, é apenas um conjunto de caracteres bem organizados e elementos visuais atraentes, mas que não se sustentam ao longo do tempo. Podem não comunicar e não representar uma experiência consistente para o utilizador (Ghisi & Macedo, 2006).

Como já foi referido, os portais podem ser destinados a um público muito variado e, neste sentido, o material deverá ser direccionado para quem vai utilizá-lo. Pinto (2006: 21) afirma que “o portal deve satisfazer as necessidades do utilizador, permitindo a execução das actividades propostas de modo fácil e agradável.” Ou seja, a adequação dos conteúdos aos seus destinatários pode ser percebida tanto a nível de profundidade, como na linguagem em que o mesmo é expresso.

A qualidade do recurso didáctico também constitui um factor relevante para a avaliação de um material educativo, ou seja, este deverá ser rico, objectivo, livre de erros, permitindo ainda, uma formação autodidacta.

6.4.6 Observações

Desenvolveu-se, na grelha de análise, uma secção intitulada Observações (ver tabela 16). O objectivo deste tópico, foi o de possibilitar um destaque especial aos aspectos mais positivos e negativos encontrados ao longo da análise dos portais educacionais. Neste sentido, o tópico da grelha centrou-se em três pontos: “Aspectos Mais Positivos”, “Aspectos Mais Negativos” e “Outras Observações”.

Observações	
Aspectos Mais Positivos do Portal	
Aspectos Mais Negativos do Portal	
Outras Observações do Portal	

Tabela 16: Observações do Portal

6.5 Considerações Sobre a Grelha Concebida

À medida que aumenta a facilidade de acesso ao manancial de informação disponibilizado na Internet, também cresce a preocupação dos educadores em relação às questões da credibilidade dos conteúdos nos *sites*, assim como a qualidade e suas funcionalidades técnicas. Os conteúdos disponibilizados nos formatos tradicionais, como livros e revistas eram sujeitos a fortes sistemas de filtragem, com regras muito restritas que determinavam e restringiam sua publicação. No entanto, na *Web*, as facilidades de publicação são imensas mas, em contrapartida, não existe um conjunto de regras capazes de exercer algum tipo de controlo sobre a publicação e o *design* das páginas, ou que garantam a qualidade e fiabilidade da informação disponibilizada.

Um portal educacional tem como objectivo principal ser uma porta de entrada a uma vasta fonte de recursos e informações educativas, com potencial para complementar o processo de

ensino e aprendizagem. No entanto, para que tão importante missão possa ser cumprida é fundamental que no processo de desenvolvimento e manutenção de um portal educacional, sejam cumpridos uma série de requisitos que garantam a qualidade dos conteúdos disponibilizados bem como a sua usabilidade.

Neste tópico foi apresentada uma grelha que teve como intuito servir de base para avaliar as informações, serviços, conteúdos, qualidade técnica, estética, aspectos funcionais e pedagógicos de portais educacionais. O objectivo da concepção da grelha foi também o de constituir uma forma de sensibilizar os responsáveis pelos portais educativos para a necessidade de se estabelecerem critérios de qualidades que garantam a melhoria das funcionalidades e utilidades dos inúmeros portais disponíveis *online* em língua portuguesa.

6.6 Análise dos Portais Educacionais em Língua Portuguesa

Após a adaptação da grelha de avaliação de portais, procedemos a um recenseamento para verificarmos a quantidade de portais disponíveis na *Web* em língua portuguesa, bem como analisar as suas principais características e, ao mesmo tempo, avaliar a operacionalidade da grelha recém concebida.

Para proceder à busca e recensão de portais educacionais da *Web* utilizámos as seguintes expressões: “Portal Educação”, “Portal Educacional”, “Portal do Colégio”, “Portal da Escola”, “Portal dos Professores”, “Portal dos Alunos”, “Portal da Criança”, “Portal dos Miúdos”, “Portal dos Estudantes”, “Portal Didáctico”. Os motores de busca utilizados para a pesquisa formam: o *Google*¹¹⁷, o *Yahoo*¹¹⁸, o *Cadê*¹¹⁹ e o *Sapo*¹²⁰. O recenseamento e avaliação dos portais educacionais ocorreu nos meses de Fevereiro e Março de 2009.

Após o recenseamento, foi possível identificar a existência de uma amostra de 43 portais educacionais (ver anexo 14), sendo 60,5% brasileiros e 39,5% portugueses. Nesta busca é importante clarificar que apenas foram seleccionados os *sites* que continham explicitamente o termo “Portal” no seu conteúdo, não se considerando outros *sites* que eventualmente não se assumissem como tal.

¹¹⁷ <http://www.google.com>

¹¹⁸ <http://br.yahoo.com/>

¹¹⁹ <http://cade.search.yahoo.com/>

¹²⁰ <http://www.sapo.pt>

A fidelidade e validade da aplicação das técnicas de análise de conteúdo merecem especial atenção por parte do investigador uma vez que a análise documental pode estar sempre sujeita a interpretações variadas, introduzindo ambiguidade e subjectividade na análise. Por isso mesmo, os diversos autores aconselham a validação do processo de análise por dois métodos distintos, mas complementares: o primeiro passo consiste na **validação do conteúdo** da grelha de análise e das categorias que a integram, processo que é feito pedindo o parecer de peritos na área. Numa fase posterior, procede-se à **validação do processo de análise** pelo método denominado na literatura por **fiabilidade entre observadores** ou **acordo de observadores** ou simplesmente **consenso**: comparam-se as propostas de dois (ou mais) codificadores e calculam-se ratios de acordo, que mais não são do que coeficientes de fiabilidade (Goetz & Lecompte, 1984; MacMillan & Schumaker, 1997; Almeida & Freire, 2000).

A lógica é simples: estando ambos os codificadores treinados para a análise/codificação e sendo a situação a observar a mesma, espera-se que no final ambos cheguem aos mesmos registos e resultados. Esta necessária concordância tem mais a ver com a descrição ou natureza dos fenómenos do que com a frequência com que os mesmos ocorrem (McMillan & Schumacher, 1997).

A aferição da **validade do conteúdo** (ou lógica) do instrumento realizou-se do seguinte modo: escolhidos três especialistas (ou *experts*), um para cada uma das áreas temáticas de base (Informática, Tecnologia Educativa e Letras), foi-lhes solicitada uma análise crítica do instrumento e uma posterior discussão, com o investigador, sobre o conteúdo e formato das categorias e dos itens que o integravam.

Como resultado deste processo a grelha de análise foi reformulada, resultando uma nova versão que foi alvo do processo de aferição seguinte, em que se testou a sua “operacionalidade”, a sua “funcionalidade” no processo de análise dos portais educacionais que integravam a base de dados documental. Esta tarefa foi realizada ao mesmo tempo que se aferia da fiabilidade do processo de análise pelo método de “consenso” ou “acordo de observadores” e que passamos a descrever.

Na existência de muitas discordâncias, dir-se-á que a grelha não é precisa, ou seja, fiável para a observação/análise da situação em causa. Os observadores/juízes/codificadores devem sempre ser sujeitos competentes que são chamados a avaliar/codificar documentos cuja análise

suscita alguma ambiguidade de interpretação; a existência (ou não) de acordo entre dois (ou mais) observadores independentes, dá ao investigador uma boa ideia da objectividade com que o seu instrumento avalia potencialmente tais variáveis (Krippendorf, 1980; Meltzoff, 1998; Moore, 1983).

Para efectivar este processo seleccionámos uma amostra aleatória de 5 (cinco) portais que integravam a base de dados documental; esta amostra foi entregue, em separado, a cada um dos dois avaliadores para análise.

Como já foi dito anteriormente, este processo de aferição da fiabilidade da nossa grelha de análise, serviu também para pôr à prova a *usabilidade* do instrumento no terreno, tendo os avaliadores/codificadores dado algumas sugestões adicionais relativamente à reformulação de alguns dos itens, a uma nova redacção de outros, bem como à sua estruturação e organização na grelha de análise.

A fiabilidade expressa-se em função da percentagem de Acordo obtida entre os codificadores: se houver acordo total na designação das diferentes unidades de informação às categorias (itens) teremos uma percentagem de 100% de Acordo, ou seja, uma fiabilidade de 1. Pelo contrário, se houver total Desacordo a percentagem será de 0% e a fiabilidade do instrumento será nula. São considerados bons indicadores de fiabilidade percentagens de Acordo compreendidas entre os 75% e os 80% (Almeida & Freire, 2000), embora alguns autores apontem para valores mais exigentes (85% para Krippendorf, 1980).

No caso concreto do nosso estudo obtivemos um grau de acordo de 83%, valor esse que nos deu garantias da qualidade da grelha para avaliar os portais que integravam a base de dados e, também, confiança para prosseguirmos com o processo de análise. Assim sendo, os documentos foram divididos aleatoriamente pelos avaliadores que realizaram a análise de forma independente, embora tivesse sido acordado que haveria lugar a trocas de impressões sempre que alguma dúvida surgisse no desenvolvimento do processo.

Após o preenchimento das grelhas de análise de portais, utilizámos os *softwares* estatísticos *SPSS* e *Excel* para descrever e relacionar os dados. Para apresentação dos resultados, utilizámos percentagens simples, os gráficos de barras e tabelas de frequência simples e acumuladas.

6.6.1 Apresentação dos Resultados Obtidos

O primeiro item analisado foi à origem das informações do portal, ou seja, conhecer os responsáveis pela alimentação e gestão dos dados. Foi possível observar que 39,5% são portais geridos por empresas, 25,6% portais públicos (de órgão e ministérios da educação de Brasil e Portugal), 20,9% portais universitários, 11,6 % portais escolares, e apenas 2,3% de portais pessoais (ver tabela 17).

Categorias	<i>f</i>	%
Pessoal	1	2,3
Escolar	5	11,6
Universitário	9	20,9
Público	11	25,6
Empresa	17	39,5
Total	43	100

Tabela 17: Categoria dos Portais

Em relação ao contacto dos autores responsáveis pelas informações dos portais, 95,3% continham o *e-mail* dos responsáveis para um contacto e, em alguns casos, restringia-se à existência de endereços e telefones; todavia, em 4,7% dos portais analisados, esta informação não estava presente. Conforme referido na revisão de literatura, muitos portais procuram contemplar o maior número de áreas do saber, com o intuito de atrair o maior número de utilizadores possível. Neste sentido, 27,9% dos portais continham informações para todos os tipos de público (alunos, professores, universitários, pais, comunidade em geral, etc.), 27,9% eram de interesse de alunos e professores, 20,9% só para alunos e 20,9% só para professores. Na parcela menos representativa, encontram-se os portais universitários com apenas 2,3% dos portais que integravam a base de dados documental (ver tabela 18).

Destinatários	<i>f</i>	%
Universitários	1	2,3
Alunos	9	20,9
Professores	9	20,9
Alunos e Professores	12	27,9
Todos	12	27,9
Total	43	100

Tabela 18: Destinatários dos Portais

No que concerne a nacionalidade dos portais, foi possível verificar que, na nossa amostra, havia um quantitativo maior de portais brasileiros (60,5%), face aos portugueses (39,5%) e no que toca ao tipo de acesso destes portais, 46,5% eram livres, ou seja, não exigiam nenhum tipo de registo para aceder à totalidade das informações; já 53,5% eram mistos, com necessidade de proceder a registo para aceder a alguns conteúdos do portal e, por último, não foi possível localizar nenhum portal restrito.

Como vimos na revisão de literatura deste capítulo, as informações são fundamentais para qualquer portal independentemente da área do saber. Nos portais analisados, 62,8% continham informações relacionadas com a educação enquanto 37,2% não considerou este item. Este é um importante resultado, pois como são portais voltados para a educação faz-se importante discutir nestes ambientes assuntos relacionados com esta temática em questão.

A agenda com datas de eventos e congressos é um item de grande interesse para os utilizadores, porém, nos portais analisados, mais da metade (58,1%) não disponibilizou este tipo de informação aos seus utilizadores, ou seja, em apenas 41,9% foi possível encontrar informações relativas a eventos e congressos.

Como um local de procura de informações, é frequente que os utilizadores visitem os portais em busca de artigos, teses e dissertações para a realização de trabalhos e estudos. A maior parte dos portais analisados (65,1%) não disponibilizava para a comunidade esta rubrica e somente em 34,9% foi possível consultar artigos e materiais académicos.

Outro recurso muito frequente são as entrevistas que, geralmente, são realizadas com professores e investigadores de renome em alguma área do saber, contudo, verifica-se que mais da metade (60,5%) dos portais não incluía entrevistas, apenas em 39,5% foi possível encontrar.

O acesso aos *média* (jornal, revista, rádio) é também muito comum nos portais, principalmente os de notícias, porém, já existem uma série de *médias* educativas que podem (e devem) ser integradas num portal com finalidade educativa. No caso da amostra analisada verificamos que mais da metade (76,7%) dos portais educacionais não integravam *média*, ou seja, somente em 23,3% foi possível verificar o acesso aos meios de comunicação social.

As informações sobre recursos educacionais (livros, *softwares*, vídeos, etc.) constituem um item muito comum em portais educacionais, principalmente aqueles que são geridos por

empresas e, em muitos casos, recebem algum tipo de receita para esta divulgação. Estas informações são muito úteis para os educadores que buscam, nestes *sites* da Internet, novas ferramentas e possibilidades para utilização em sala de aula. Nos portais avaliados, mais da metade (58%) continha este tipo de informação, mas em 44,2% dos casos nada era referido relativamente a esse recurso.

Com o advento da Internet, o número de bibliotecas virtuais e repositórios de informações cresceu em progressão geométrica, pois com a publicação dos documentos na rede ficou muito mais fácil o acesso, bem como aumentou a difusão do conhecimento entre os investigadores (Vilarino, 2003). Nos portais analisados, mais de metade (65,1%) não disponibilizam hiperligações para estes ambientes de consulta *online*, sendo que em apenas 34,9% havia hiperligações para bibliotecas virtuais.

A Internet constitui-se hoje num mar infinito de informações, porém, sem os motores de busca, de nada serviria a Internet, ou seja, se não pudéssemos localizar as informações com rapidez e eficiência, com certeza a Internet não teria o êxito enorme que hoje tem (Campos, 2007). Os portais, como ambientes de acesso a informações, necessitam de prover-se de ferramentas de busca, sendo possível observar que, na maioria dos portais (72,1%), esta opção se encontrava presente, enquanto 27,9% dos portais não possuía itens para a localização de informações. Se cruzarmos a informação relativa a esta variável com a origem dos portais brasileiros e portugueses, é possível constatar também que nos de origem brasileira há uma maior predominância de ferramentas de busca, face aos de origem portuguesa (ver gráfico 2).

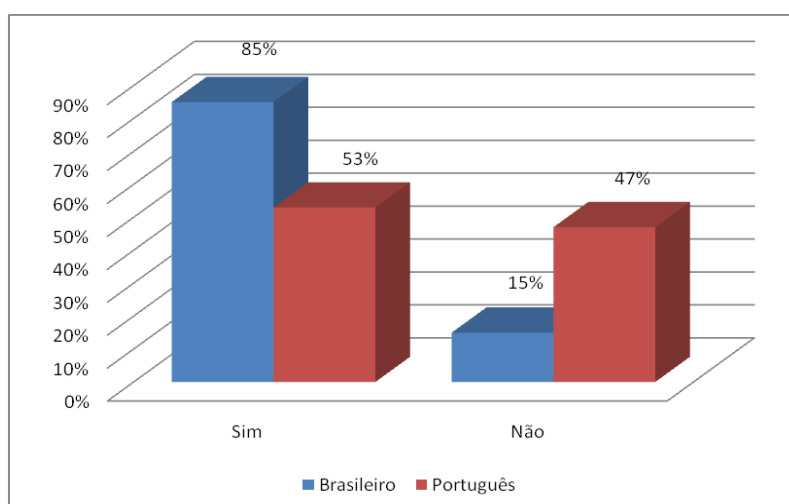


Gráfico 2: Existência de ferramentas de busca em função da origem do portal.

Os professores costumam estar em constante busca por materiais e conteúdos para preparação das suas aulas e, frequentemente, procuram nos portais experiências didáticas e exemplos de boas práticas para aplicarem nas suas aulas. Nos portais avaliados, 67,4% não continham referências a tais experiências, mas em 32,6% foi possível verificar a existência desse curso.

Com o advento da educação a distância mediada por computador, também começam a aparecer cursos de formação *online* em muitos portais educativos. Porém, no caso dos portais que integraram a nossa amostra, ainda são poucos os casos onde aparecem cursos *online* para professores; 76,7% dos portais não ofereciam essa opção, ou seja, só em 23,3% dos portais esta funcionalidade estava presente. A este respeito, é importante ressaltar que a maioria dos portais que apresentam cursos pertencem das empresas.

Um portal educacional também deve contemplar recursos didáticos ou conteúdos digitais. Os ambientes analisados, revelaram-se muito escassos destes recursos, ou seja, em 30,2% dos portais havia sebatas e acetatos, em 20,9% havia dicionários e enciclopédias, e em 7% havia atlas (ver tabela 19).

Recursos	Sim	Não
Sebatas e Acetatos	30,2%	69,8%
Dicionários, enciclopédias	20,9%	79,1%
Atlas e mapas	7,0%	93,0%

Tabela 19: Recursos didáticos/conteúdos digitais

Outro item fundamental num portal são as ferramentas de comunicação, ou seja, este é um dos itens que diferencia qualitativamente os portais dos outros *sites* educativos. As ferramentas podem ser das mais variadas possíveis, entre estas, encontram-se o serviço de *e-mail* gratuito (que era muito comum nos primeiros portais como *Yahoo*, *Sapo*, *Aol*) e, nos dias de hoje, com o aparecimento de uma série de servidores gratuitos de *e-mail*, é muito pouco comum verificar este item nos portais educacionais, ou seja, 95% não contemplam este item.

Quanto a outros tipos de ferramentas de comunicação, os portais avaliados mostram-se muito carentes destes recursos já que 65,1% não apresentam fórum de discussão, 88,4% não

apresentam *blogs*, 86,0% não permitem que o leitor deixe recados ou impressões, 86,0% não oferecem a opção de *newsletter*, 86,0% não sugerem o envio de sugestão de melhoria e apenas 34,9% apresentam questionários/inquéritos *online* (ver tabela 20). São os utilizadores quem fazem o sucesso de um portal, ou seja, sem eles de nada adianta o esforço empreendido e, nesse sentido, é necessário investir em ferramentas de comunicação para receber sempre o *feedback* dos utilizadores e melhorar os conteúdos e serviços oferecidos.

Ferramenta	Sim	Não
<i>E-mail</i>	4,7%	95,3%
<i>Blog</i>	11,6%	88,4%
Fórum de discussão	34,9%	65,1%
<i>Newsletter</i>	14,0%	86,0%
Opinião do leitor/Livro de Visitas	14,0%	86,0%
Questionário/Inquérito	34,9%	65,1%
Sugestão de Melhoria	14,0%	86,0%

Tabela 20: Ferramentas de Comunicação

Apesar de não constituir um item obrigatório, por vezes, é importante ter um contador de visitas para que o utilizador possa verificar se o portal tem muitos acessos ou se encontra no abandono. Neste sentido, a grande maioria dos portais analisados (83,7%), não priorizam este item, ou seja, em apenas 16,3% dos casos foi possível observar a existência de contadores.

O registo dos utilizadores de um portal é um recurso bastante divulgado, pois permite que o portal seja misto, ou seja, com áreas livres e outras que só podem ser acedidas por utilizadores registados. Uma outra vantagem deste recurso é manter o contacto de um grande número de utilizadores para envio de publicidade e novidades inseridas. Dos portais avaliados, mais de metade (58,1%) permitiam o registo dos utilizadores, enquanto 41,9% não permitiam o registo.

A grande maioria dos *sites* e portais necessita de algum tipo de publicidade para manter seus serviços *online* e, em muitos casos, estas publicidades são destinadas ao pagamento da equipa responsável pela gestão do portal.

Porém, nem todo tipo de publicidade é útil para um portal educacional, ou seja, é importante escolher anúncios condizentes com a temática da educação. Bons exemplos de publicidade são a divulgação de livros, recursos educativos, conferências e cursos, bem como outros exemplos nesta mesma linha. Nos portais recenseados, mais da metade dos exemplares

(58,1%) respeitou este item, mais ainda encontramos 41,9% dos portais com publicidade não adequada, o que consideramos um indicador negativo.

Para se manter activo, um portal necessita de estar constantemente alimentado com informações. Ao inserir um novo conteúdo, é muito importante referir a data de *postagem*, para que os utilizadores possam identificar se o conteúdo é actual ou não. Nos portais investigados, mais da metade (62,8%) não referiu a data de *postagem*, ou seja, somente em 37,2% dos casos esta informação era visível.

Mas nem só de informação vive um portal. De facto, muitos utilizadores dos portais educacionais, são crianças ou jovens que, além de conteúdos, interessam-se também por actividades de entretenimento que podem ser uma importante mais-valia educativa. Na análise dos portais que integravam a base de dados documental, verificamos que 74,4% não possuía jogos *online* e 67,4% não possuía qualquer tipo de actividade lúdico-didáctica (ver tabela 21).

Recurso	Sim	Não
Jogos <i>Online</i>	25,6%	74,4%
Actividades Ludico-didácticas	32,6%	67,4%

Tabela 21: Entretenimento

Apesar de contemplarem grande quantidade de informações, os portais devem fazer referência a materiais e conteúdos disponíveis na *Web*, ou seja, devem conter hiperligações externas. Neste item podemos observar que em quase todos os portais (88,4%) existiam algumas hiperligações a *sites* externos (em apenas 11,6% dos portais, podemos verificar a existência de apenas hiperligações internas).

Os portais podem estar claros e objectivos para os seus projectistas, porém, é possível ainda que existam dúvidas por parte dos seus utilizadores, relativamente no funcionamento ou recursos. Neste sentido, faz-se fundamental a existência de uma rubrica FAQ (*frequent asked questions*), que é constituída por uma lista com perguntas e respostas para solução dos problemas associados à utilização de um portal. Nos *sites* avaliados, 93% não contemplavam este item, podendo se é observar-se a existência de FAQ em apenas 7% deles.

No que toca a aspectos funcionais e utilidade dos portais avaliados, consideramos que, os mesmos tiveram uma boa classificação no que toca à relevância e interesse a nível educacional e

na facilidade de uso. Porém, deixam muito a desejar nos quesitos de “serviço de apoio *online*” e “listas referências” para consultas (ver gráfico 3).

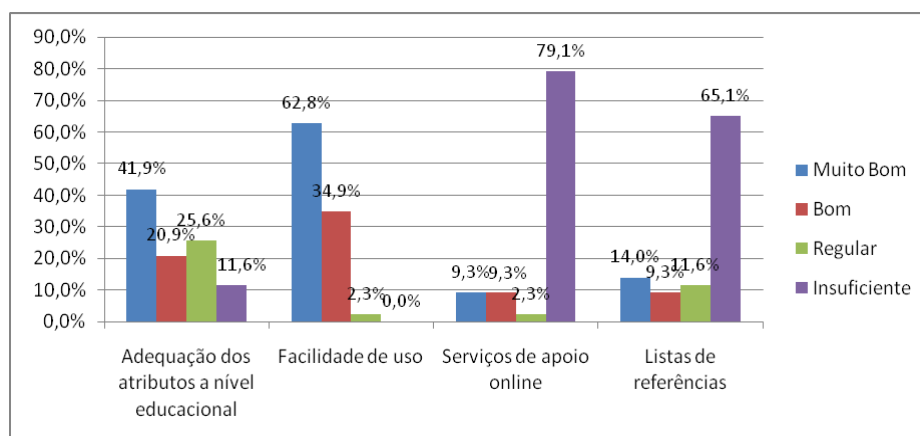


Gráfico 3: Aspectos funcionais e utilidade dos portais

Sobre os aspectos técnicos e estéticos dos portais analisados, quase todos os itens tiveram uma boa avaliação, ou seja, a mancha gráfica (fontes e espaçamento) e o *layout* (forma, divisão das janelas e estrutura), na maioria dos exemplares, foi considerada muito boa. A qualidade e estruturação dos conteúdos bem como a navegação também não apresentaram problemas. O tempo de carregamento das páginas, em quase todos os portais, foi também considerado muito bom. O único ponto desta categoria que merece maior atenção é o da originalidade e uso de tecnologias avançadas, ou seja, com o advento das ferramentas da *Web 2.0*, os portais poderiam investir numa série de recursos que nem sempre foram contemplados nos portais que integravam a nossa base de dados (ver gráfico 4).

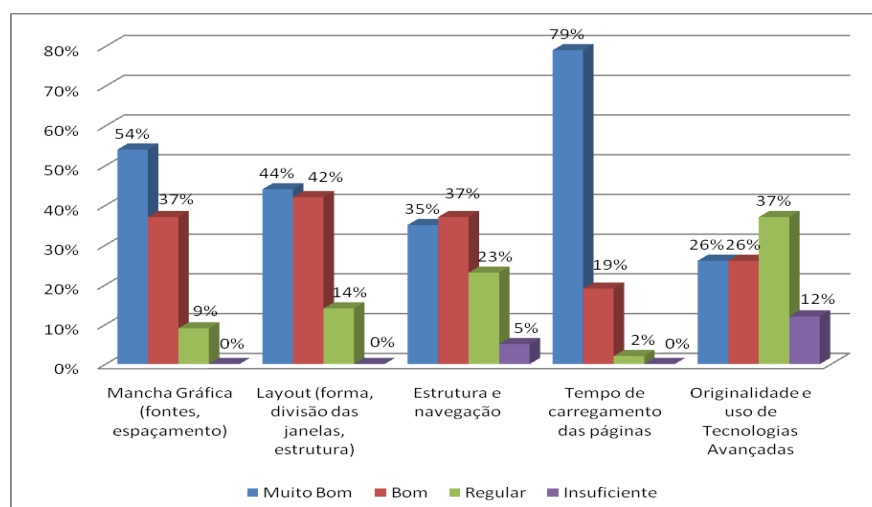


Gráfico 4: Aspectos técnicos e estéticos dos itens da grelha

No que se refere aos aspectos pedagógicos, os itens da grelha foram bem classificados, ou seja, os recursos existentes são adequados graficamente ao interesse dos utilizadores, são adequados aos destinatários e apresentam uma boa qualidade a estes dois níveis (ver gráfico 5).

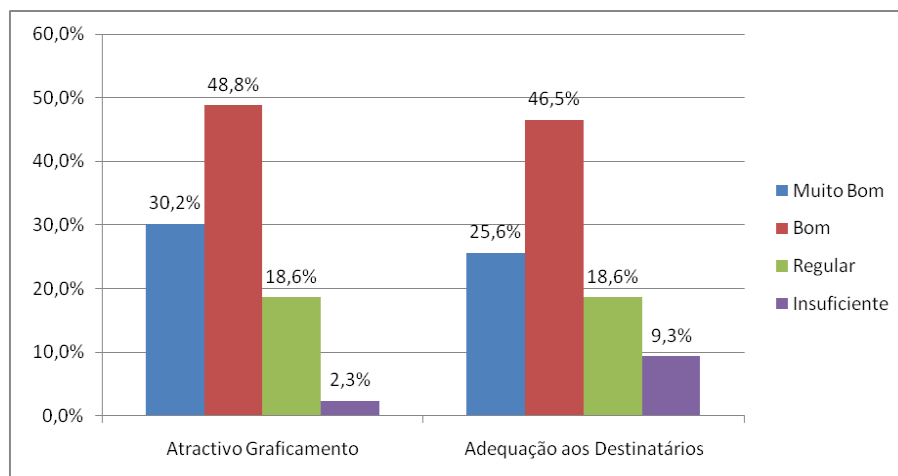


Gráfico 5: Aspectos pedagógicos dos itens da grelha

A grelha continha ainda uma área reservada a observações e, nesse sentido, foi possível constatar como pontos positivos em alguns ambientes: a grande variedade de informações e conteúdos, a possibilidade de subscrição em agregadores de RSS¹²¹, nuvem de *tags*¹²², ferramentas de personalização do ambiente com as preferências dos utilizadores, a possibilidade de verificação do número de visitantes *online*. E, como pontos negativos: o excesso de hiperligações, a má gestão dos recursos, muita quantidade de informação na página inicial, falta de características de alguns ambientes para se auto-classificarem como portais, variação no tipo e tamanho das fontes entre uma página e outra, excesso de publicidade, áreas sem conteúdo com a indicação “em construção”.

6.6.2 Exemplos de Portais Educacionais Bem Conseguidos

Serão apresentados nesta secção dois portais educacionais que fizeram parte da análise e que consideramos exemplos bem conseguidos, ou seja, que apresentam um conjunto de atributos

¹²¹ O RSS é um acrónimo para *Real Simple Syndication* também conhecido por *Rich Site Summary*, ou *RDF Site Summary*. Trata-se de mais um dos serviços da nova geração a Internet que permite a subscrição de *sites* em agregadores, ou seja, em vez do utilizador ter de percorrer todas as páginas em busca das últimas informações postadas, poderá agora criar um sumário com todas as notícias e visitar apenas aqueles *sites* onde tenham ocorrido actualizações (Bottentuit Junior & Coutinho, 2008b).

¹²² Uma *tag* é uma palavra-chave (relevante) ou termo associado a uma informação (ex: uma imagem, um artigo, um vídeo) que o descreve e permite uma classificação da informação baseada em palavras-chave. Fonte Wikipedia: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Tag_\(metadata\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Tag_(metadata))

fundamentais a considerar num portal do tipo educacional. Neste sentido, serão apresentados os portais “Klick Educação¹²³” do Brasil e o “Aprender com Tecnologias¹²⁴” de Portugal.

- **Portal Klick Educação**

É um portal privado, brasileiro, voltado para a educação escolar em geral e disponibiliza uma grande variedade de conteúdos em muitas áreas do conhecimento, com recursos para alunos, pais e professores. Constitui-se num ambiente de fácil manuseio, composto de recursos multimídia, jogos lúdico-didáticos, actividades interactivas e possibilidade de registo de utilizadores. Para além de todos estes atributos, ainda oferece um recurso de agregação a ferramentas do tipo RSS, possibilitando aos utilizadores acompanharem todas as novidades adicionadas ao portal (ver figura 19).

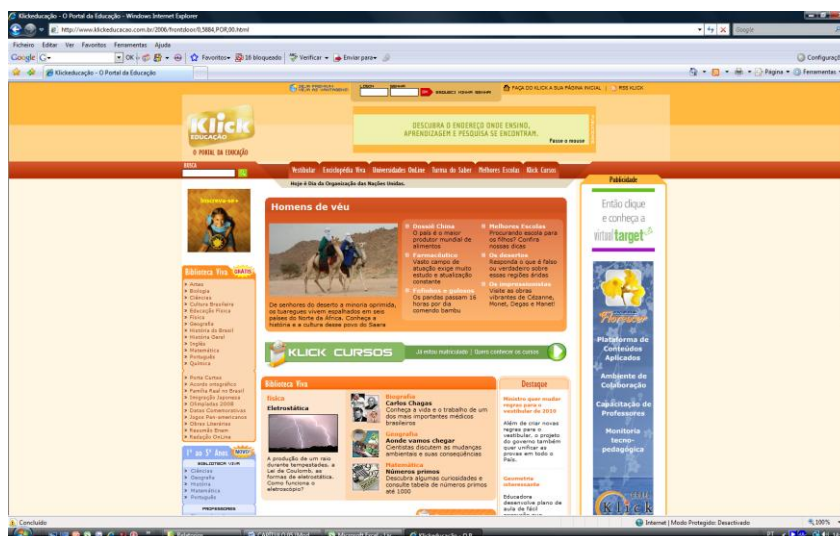


Figura 19: *Layout* do Portal Klick Educação

- **Portal Aprender com Tecnologias**

É um portal particular, temático, disponibilizado num servidor português (da Universidade de Lisboa). O ambiente é moderado por um professor universitário¹²⁵ que oferece à comunidade educativa um ambiente composto de diversos atributos na área da tecnologia educativa. O ambiente oferece aos seus utilizadores um conjunto de informações, conteúdos, experiências didáticas, boas

¹²³ www.klickeducacao.com.br

¹²⁴ <http://www2.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/c/>

¹²⁵ Fernando Albuquerque – Professor da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa – FPCE – UL (Portugal).

práticas, datas de eventos e congressos, fóruns, sondagens, ligações para recursos, etc., (ver figura 20).

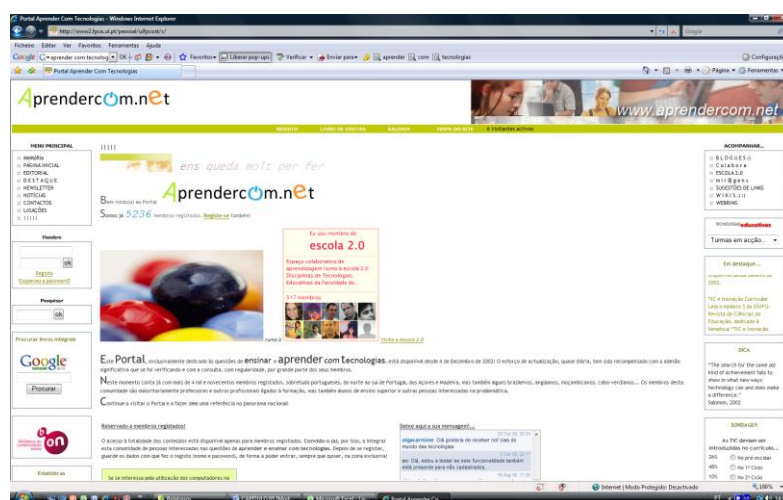


Figura 20: *Layout* do Portal Aprender com Tecnologias

6.6.3 Considerações Sobre os Portais Educacionais em Língua Portuguesa

O primeiro dado a registar é a existência de um número considerável de portais em língua portuguesa disponíveis na *Web*. Eles constituem-se espaços de acesso à informação e de partilha por parte da comunidade educativa (alunos, professores, pais e encarregados de educação, etc.).

Podemos, ainda, perceber que muitos desses espaços necessitam de muitas melhorias para que possam assumir, de facto, o título de verdadeiros “portais”. Deveriam investir bastante nas ferramentas de informação e comunicação. É certo que muitos destes portais possuem bons elementos visuais, *layout*, estrutura de navegação satisfatória, mas, no entanto, estes itens não garantem o sucesso destes ambientes, pois um dos seus maiores atributos reside nos conteúdos e informações que ele pode oferecer e, a este nível, os exemplares analisados (na maioria dos casos), ainda são bastante deficientes.

6.7 Síntese do Capítulo

No capítulo 6, foi apresentada uma categoria muito especial de *sites* chamados Portais, ambientes *online* que procuram agregar uma grande quantidade de pessoas em torno de informações, conteúdos, notícias e interactividade. Procurámos contextualizar e descrever os atributos que caracterizam os portais educacionais, bem como demonstrar como estes ambientes

podem favorecer os processos de ensino e aprendizagem, possibilitando aos utilizadores a concretização de múltiplas aprendizagens com o uso destas ferramentas.

Para demonstrar a importância da temática na comunidade académica, foram apresentados alguns estudos e investigações realizadas no Brasil e em Portugal com portais educacionais, para melhor conhecermos o estado da arte desta temática.

Para terminar, apresentámos o processo de desenvolvimento e validação de uma grelha de avaliação de portais educacionais, constituída por itens que avaliam e permitem avaliar os serviços, os aspectos funcionais, técnicos, usuais e pedagógicos. Com base nessa grelha foram analisados 43 (quarenta e três) portais brasileiros e portugueses disponíveis *online*. Os resultados deste estudo analítico forneceram dados empíricos valiosos que fundamentam a concepção do Portal Educacional de WebQuests.

CAPÍTULO 7: APRESENTAÇÃO DO PORTAL E PLANEAMENTO DOS TESTES DE USABILIDADE

Neste capítulo apresentamos os diversos estádios de desenvolvimento do portal das WebQuests em Língua Portuguesa (7.1). Neste sentido, iniciamos com a apresentação dos itens do portal (7.2), ou seja, o domínio (7.3), a arquitectura e estruturação das informações do protótipo (7.4), o *layout* (7.5), as cores (7.6), a tipografia (7.7), a *home page* (7.8), os itens dos menus (7.9), e as ferramentas de registo de acesso utilizadas (7.10). Em seguida, apresentamos o processo de implementação do portal (7.11), a linguagem de programação escolhida e o ambiente de programação. Por fim, apresentamos toda a planificação do processo de avaliação da usabilidade (7.12), as suas finalidades (7.12.1), os instrumentos utilizados (7.12.2) e as amostras seleccionadas para o estudo (7.12.3).



“Imaginar é o princípio da criação. Nós imaginamos o que desejamos, queremos o que imaginamos e, finalmente, criamos aquilo que queremos.”

George Bernard Shaw

7.1 Concepção do Protótipo do Portal

Finalizada a realização dos estudos prévios, foi possível inventariar um conjunto amplo de características que precisam estar presentes em *sites* do tipo portal. Ou seja, independentemente da sua natureza (vertical ou horizontal) um portal deve contemplar sempre informações, conteúdos e ferramentas de comunicação. Foi possível perceber que a maioria dos portais educacionais em língua portuguesa possuem bons *layouts* e boa navegação, no entanto, pecam na questão da informação e conteúdo disponibilizado aos seus utilizadores. Partindo de observações destas características, foi possível idealizar um portal com um conjunto de atributos capaz de contemplar a variedade de temáticas associadas ao conceito WebQuest.

Através deste portal, procurámos dar respostas as lacunas encontradas nos estudos prévios realizados sobre a temática das WebQuests. No primeiro estudo, vimos que seria importante conceber um espaço onde os utilizadores interessados nesta temática pudessem encontrar mais informações sobre:

- a) O conceito e origem;
- b) A evolução das WebQuest;
- c) As ferramentas para a concepção;
- d) As formas de avaliação;
- e) Outras WebQuests já desenvolvidas e implementadas.

No segundo estudo prévio constatámos que os autores consideram um portal educacional acerca das WebQuests uma ideia viável, ou seja, um espaço para aproximar todos aqueles que tenham interesse em divulgar suas experiências, bem como um passo para a construção de uma comunidade virtual sobre essa temática.

Outras preocupações que tivemos desde o início relacionam-se com a ideia de concepção de um ambiente, de fácil acesso, rico em informações e conteúdos, com um *layout* que facilitasse a comunicação, possibilitando que os utilizadores percorram facilmente todo o portal de forma leve e intuitiva.

Neste sentido, o desenvolvimento do “Portal das WebQuests em Língua Portuguesa” foi realizado em 4 (quatro) fases distintas conforme podemos observar na figura 21.

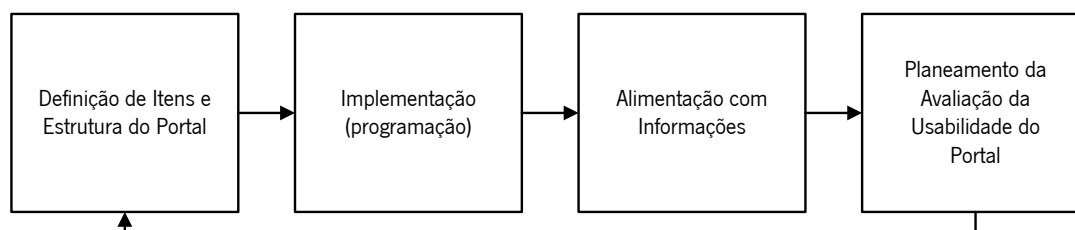


Figura 21: Fases na Concepção do Portal

Nos próximos tópicos explicaremos com detalhe cada um dos tópicos que contam na figura 20.

7.2 Definição dos Itens e Estrutura do Portal

O desenvolvimento de qualquer tipo de sistema, seja um pequeno *site* ou até mesmo um portal, requer muitas horas de trabalho e uma grande diversidade de conhecimentos e informações, bem como, depende da escolha de uma série de atributos importantes como: o *layout*, as cores, as imagens, a definição do público que irá aceder ao ambiente, etc. É preciso ter em consideração todos estes factores, a fim de garantir uma boa usabilidade do produto, e a consequente aceitação do mesmo por parte dos seus potenciais utilizadores. De acordo com Carvalho (2006: 72), “o aspecto gráfico da *interface* faz com que o utilizador se interesse ou desinteresse pelo *site*”.

Assim sendo o primeiro passo para se desenvolver o protótipo seria especificar o seu propósito e os objectivos que este ambiente pretendia atingir. No nosso caso, já sabíamos desde o início que o tema principal seria “WebQuest”. Estabelecemos também que o formato do ambiente seria o de um *site* com formato e características de um portal, contendo informações, conteúdos, serviços, e ferramentas de comunicação. Este ambiente foi planeado para um público-alvo formado por alunos, pais, professores, e utilizadores interessados em conhecer mais sobre esta temática ou que pretendam estabelecer uma comunicação com outros sujeitos interessados nesta estratégia educativa baseada na *Web*.

A partir destas definições, foi possível escolher uma série de atributos relacionados com a temática principal, e ainda idealizar as secções e itens que pudessem favorecer uma melhor satisfação dos potenciais utilizadores do ambiente.

7.3 O Domínio

O Portal foi intitulado *Portal Educacional de WebQuests em Língua Portuguesa*, sendo acessível através do endereço principal <http://www.portalwebquest.net>, ou dos endereços secundários <http://www.portalwebquest.com>, <http://www.iep.uminho.pt/tce2ecc>. A variedade de endereços secundários permite uma maior facilidade de acesso ao portal por parte de seus utilizadores, bem como aumenta as opções para chegar até o ambiente através dos motores de busca.

O endereço escolhido foi curto e significativo, pois desta forma o utilizador poderia recordar-se facilmente dele. Isto foi pensado tendo em vista que, nos dias actuais, o utilizador precisa recordar-se de uma infinidade de informações, portanto, torna-se necessário a escolha de domínios fáceis de memorizar para garantir também uma melhor difusão nos diversos ambientes, *sites*, redes sociais, *blogs* e etc. (Nielsen & Loranger, 2007).

7.4 A Arquitectura e Estruturação das Informações do Protótipo

A arquitectura e estrutura do Portal das WebQuests configura-se na categoria “rede”, pois permite ao utilizador uma navegação em todos os sentidos, a partir de qualquer secção do portal. Segundo Carvalho (2002), a estrutura de um *site* em rede é dinâmica pois permite passar de um nó a qualquer outro nó da rede, possibilitando ao utilizador total liberdade de navegação como se pode observada na figura 22.

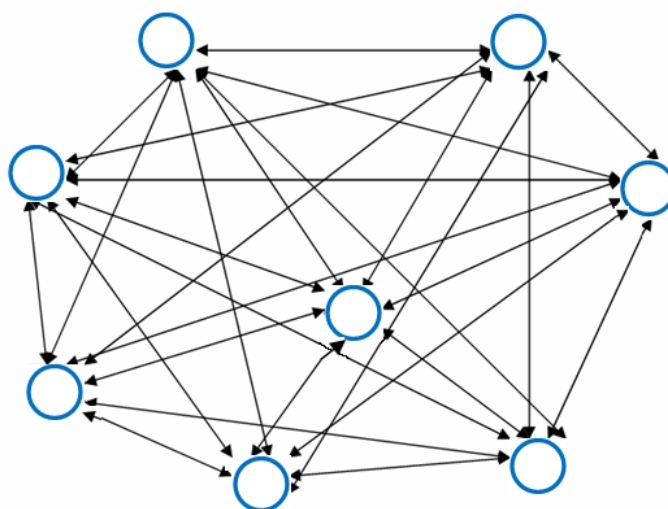


Figura 22: Estrutura em Rede

Neste sentido, em cada página visitada, o menu encontra-se sempre disponível, para que os utilizadores possam aceder e percorrer as diferentes zonas do Portal de acordo com as suas necessidades. As únicas páginas que não fazem parte da estrutura em rede são as hiperligações externas, no entanto, como estas são abertas sempre numa nova janela, mantendo-se sempre assim a estrutura em rede do portal.

7.5 O *Layout* do Portal

Independente das suas características e complexidade, todos os *sites* disponíveis na *Web* possuem um *layout*. Este atributo clarifica como a informação será visualizada, ou seja, através da escolha do *layout* pode-se definir onde o menu aparecerá (à esquerda, à direita, no topo da página ou no rodapé), se haverá (ou não) o uso de *frames*¹²⁶, se o conteúdo aparecerá ao centro, ou à direita, etc. Fazer a organização das informações a serem disponibilizadas num portal é uma tarefa aparentemente simples, no entanto, o que se torna complicado é escolher o tipo de organização mais adequado para o portal. Baird (2008) define 4 (quatro) tipos distintos de *layouts* que podemos aplicar:

- Navegação via coluna esquerda – a grande maioria dos *sites* encaixa-se nesse formato, pois utiliza a coluna esquerda para a navegação (ver figura 23);
- Navegação via coluna direita – são escassos os *sites* que utilizam a navegação à direita, pois na cultura ocidental os olhos lêem da esquerda para a direita (ver figura 24);
- Navegação via coluna tripla – este tipo de *layout* apresenta uma coluna central ampla franqueada por duas colunas de navegação, sendo muito comuns em portais e *sites* de comércio electrónico (ver figura 25).

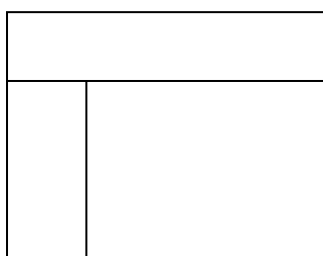


Figura 23: Navegação à esquerda

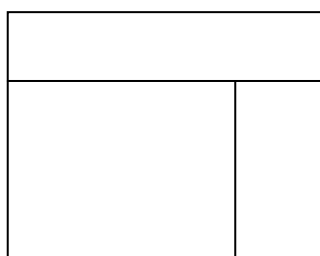


Figura 24: Navegação à direita

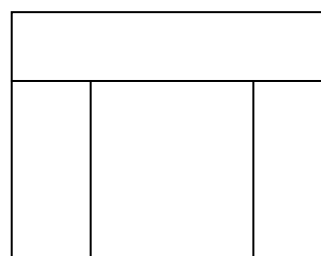


Figura 25: Navegação via coluna tripla

¹²⁶ Divisão em Janelas.

O portal das WebQuests considera as características tanto da navegação à esquerda como da navegação via coluna tripla, pois utiliza os itens do menu à esquerda e ainda contempla os elementos como a ferramenta de busca e o livro de visitas na coluna direita. A visualização dos conteúdos do portal é realizada na coluna central, conforme podemos observar na figura 26.

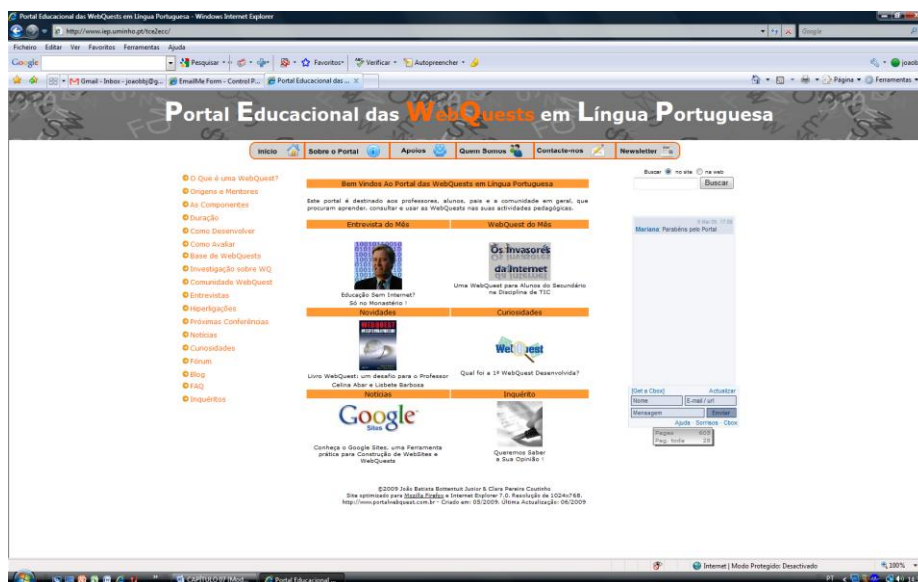


Figura 26: *Layout* do Portal das WebQuests em Língua Portuguesa

A escolha deste *layout* não foi realizada de forma aleatória, pois, durante o estudo prévio que incidiu sobre os portais em língua portuguesa disponíveis *online* foi possível verificar que a grande maioria dos portais utiliza a navegação via coluna tripla. Portanto, tentámos, desta forma, não desobedecer a esta regra que revela-se eficaz/útil noutros contextos.

7.6 As Cores do Portal

A escolha das cores de um portal não ocorre ao acaso, há considerações estéticas, de identidade e de usabilidade a serem consideradas. Segundo Beard (2008), um dos aspectos que devemos ter em conta, é que como a maioria dos monitores modernos reproduzem mais de 16 milhões de cores, isto significa que é possível produzir um número infinito de combinações de cores que podem não ser as mais adequadas a um *site* de cariz educativo.

A escolha de uma cor adequada facilita a visualização do conteúdo e destaca as informações mais importantes de um portal. Muitos desenvolvedores pensam que ao combinar uma variedade de cores estão a tornar os seus *sites* mais atraentes, quando na verdade podem produzir ruído visual que acaba por afastar até mesmo os utilizadores menos exigentes.

A questão das cores tornou-se tão importante que mereceu até a designação de uma nova área de estudo, que ficou conhecida como *psicologia da cor*. Este campo de estudo é direccionado para a análise dos efeitos emocionais e comportamentais produzidos pelas cores e suas combinações. Segundo Barbosa (2008: 41) “as cores exercem diferentes efeitos fisiológicos sobre o organismo humano e tendem, assim, a produzir várias ideias e sentimentos”. Assim, “podemos dizer que a cor só existe em função do indivíduo que a percebe e só depende da existência da luz e do objecto que a reflecte” (Farina, 1982: 23)

As cores escolhidas para o portal das WebQuests foram respectivamente o “laranja” e o “cinza”. Segundo Beaird (2008), o laranja, assim como o vermelho, é uma cor extremamente vigorosa e vivida, destacando-se ainda pela sua conotação mais informal e menos empresarial. Já o cinza, de acordo com Pedrosa (1975), é uma cor acromática entre o branco e o preto sendo considerada uma cor neutra. O objectivo das cores neutras é servir de complemento da cor base, dando-lhe profundidade, visto que as cores neutras em geral têm pouca reflexividade de luz (Sampaio, s/d).

No que concerne às cores das hiperligações, Nielsen (2000a: 62), considera importante para a usabilidade de uma página da *Web*, manter nas cores dos *links* os tons de azul para exibição e roxo ou vermelho para os links já visitados. No entanto, se seguíssemos estas recomendações, perderíamos a harmonia visual produzida pelas cores pré-definidas. Nesse sentido, escolhemos o preto para a cor do *link* (*link color*), o laranja para a cor do link visitado (*visited links*) e o azul para quando o link estiver a ser visitado (*active links*).

As cores escolhidas vão de encontro aos nossos objectivos, pois idealizámos que o ambiente tivesse tanto uma característica informal quanto sóbria. O laranja e o cinza permitiram ainda o cumprimento de algumas regras referidas por Pinto (2006), que são importantes na confecção de portais e ambientes para a *Web* como sejam:

- A simplicidade – deve ser utilizada um número limitado de cores;
- A perceptibilidade – a cor deve auxiliar o processo de organização da estrutura de informação;
- A unidade – cada cor deve estar associada a uma ideia para facilitar o esquema mental;

-
- O sentido da cor – as cores devem ser associadas conforme a resposta emocional ou ideia que transmite.

Para o *background* (fundo) do portal optou-se por não utilizar cores, nem imagens ou gradientes, de forma a facilitar uma melhor visualização dos conteúdos exibidos, bem como manter o preceito da simplicidade.

7.7 Tipografia do Portal

Um elemento relevante em qualquer tipo de ambiente na *Web* diz respeito à tipografia. Ou seja, é preciso seleccionar uma fonte adequada, que permita uma melhor visibilidade e legibilidade estando ainda num tamanho suficiente (nem muito grande nem muito pequena). Segundo Pinto (2006), têm sido desenvolvidos diversos estudos que apontam as fontes sem serifa como as mais fáceis para a leitura na *Web*, enquanto as fontes serifas ficam melhores no papel. Segundo Nielsen & Loranger (2007: 214), “independentemente da qualidade visual do *site*, se as pessoas não puderem ler o texto facilmente, ele estará destinado ao fracasso”.

Para o portal das WebQuests a fonte escolhida foi a *Verdana*¹²⁷ tamanho 10, pois, além de ter a característica de ser sem serifa, esta letra facilita a leitura e a compreensão dos diversos textos disponibilizados no ambiente. Seguimos ainda as quatro directrizes de Nielsen & Loranger (2007):

1. Utilizar um tamanho de fonte com 10 pontos;
2. Evitar fundos visualmente poluídos;
3. Utilizar texto preto sobre fundos brancos;
4. Manter o mínimo possível de textos gráficos, textos com todas as letras em maiúsculas e texto em movimento.

¹²⁷ *Verdana* é uma família tipográfica sem-serifa concebida pelo designer Matthew Carter para a Microsoft Corporation. A fonte verdana foi publicada em 1996 pela Microsoft e passou a ser distribuída em cada edição do seu sistema operacional *Windows*, no *Microsoft Office* e com o *Internet Explorer* (desta forma a fonte está difundida tanto em *Windows* quanto em *Mac OS*). Fonte Wikipedia: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Verdana>

O espaçamento entre linhas foi definido como de 1,5 (um e meio). Estes aspectos foram considerados para facilitar a leitura dos conteúdos e ao mesmo tempo, não desmotivar o utilizador atraindo-o para o ambiente.

7.8 A Home Page

A página inicial (ou *home page*) do Portal das WebQuests oferece ao utilizador na coluna central, sete secções (ver figura 27) a designar:

- **Apresentação do Portal** – nesta secção faz-se uma breve explicação do portal e dos seus utilizadores potenciais;
- **Entrevista do Mês** – nesta secção é disponibilizado mensalmente uma entrevista com um autor/professor de renome que trabalhe com a estratégia WebQuest;
- **WebQuest do Mês** – nesta secção é disponibilizada mensalmente uma WebQuest bem conseguida, que tenha sido enviada por utilizadores do portal. Esta WebQuest aparecerá sempre de forma detalhada com comentários sobre os seus pontos positivos e negativos;
- **Novidades** – esta secção é dedicada à divulgação de materiais que tenham sido publicados recentemente num dos veículos de comunicação (livro, jornal, revista, acta de congresso, *site*, portal, etc.) e que tenha abordado o uso das WebQuests;
- **Curiosidades** – nesta secção são disponibilizadas mensalmente algum tipo de curiosidade sobre as WebQuests;
- **Notícias** – esta secção ficou reservada para notícias importantes sobre o lançamento de livros, de recursos do portal, ou conferências a serem realizadas pelos mentores da estratégia WebQuest ao redor do mundo;
- **Inquérito** – com o intuito de conhecer os utilizadores do portal, bem com saber receber sugestões para o portal, inserimos inquéritos a fim de recolher dados e proceder as devidas modificações.



Figura 27: Secções da *Home Page*

7.9 Os Itens dos Menus

O portal (primeira versão) possuía dois menus de navegação, sendo o menu global situado no topo e composto de 6 (seis) itens com informações mais gerais (início, informações sobre o portal, apoios, quem somos, contacte-nos e *newsletter*). Já o menu de navegação à esquerda possui 18 (dezoito) itens, com conteúdos que servem de base tanto para utilizadores iniciantes como para os mais experientes.

Os itens disponibilizados permitem um aprofundamento conceptual e técnico acerca da temática WebQuests, contemplando informações sobre a sua origem da estratégia, os seus mentores, as componentes, a sua duração, alguns exemplos bem conseguidos incluindo ainda formas de conceber e avaliar as WebQuests.

São disponibilizados também itens de interesse como: artigos, teses e referências sobre WebQuests; as instituições e *sites* que formam a comunidade WebQuests; entrevistas; as hiperligações de interesse; as próximas conferências; as notícias relacionadas com as WebQuests; as curiosidades; e as ferramentas de comunicação (*fórum*, *blog*, *inquéritos* e *newsletter* etc.). A seguir apresentaremos cada um destes itens dos menus de navegação:

- **Sobre o Portal**

A opção “sobre o portal” pretende informar os utilizadores sobre os objectivos que o portal pretende atingir. Esta informação deverá figurar em todos os ambientes com fins educacionais, pois

desta forma pode-se ter uma ideia clara de todos os itens e recursos disponibilizados pelo ambiente. Muitos portais esquecem este item, o que faz com que os utilizadores tenham que percorrer todo o ambiente a fim de identificar as suas áreas e objectivos. O *layout* da janela que apresenta o portal pode ser observado na figura 28.

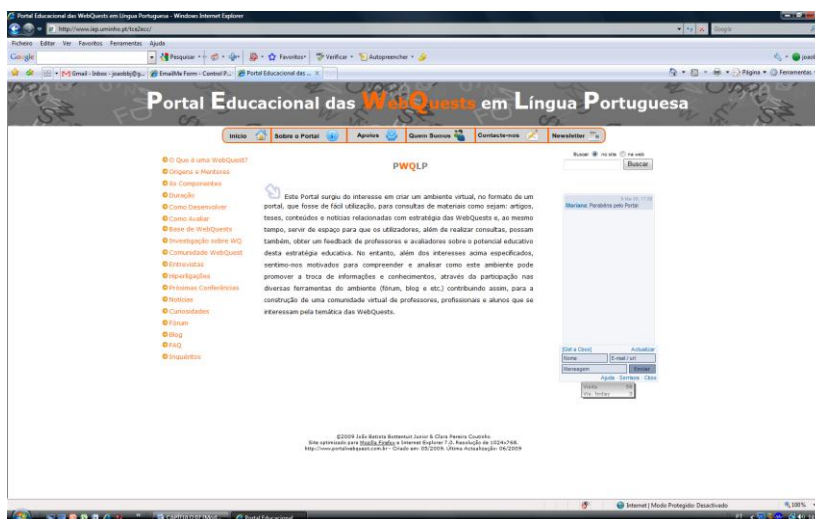


Figura 28: *Layout* da opção “Sobre o Portal”

- **Apóios**

A grande maioria dos portais educacionais são patrocinados por algum tipo de empresa ou instituição financeira. Este recurso financeiro é utilizado para custear a equipa de desenvolvimento, a hospedagem dos ficheiros em servidores da *Web*, a aquisição de *softwares* para concepção de *sites*, pagamentos de licença, etc.

O portal das WebQuests conta com apoio financeiro da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, da qual o autor desta tese é bolseiro. O outro apoio corresponde ao projecto registado junto ao Centro de Investigação em Educação (CIED), do Instituto de Educação da Universidade do Minho. Este centro que viabilizou a divulgação e publicação em congressos e seminários os diversos estudos realizados ao longo desta tese. O *layout* da opção Apóios pode ser visualizado na figura 29.

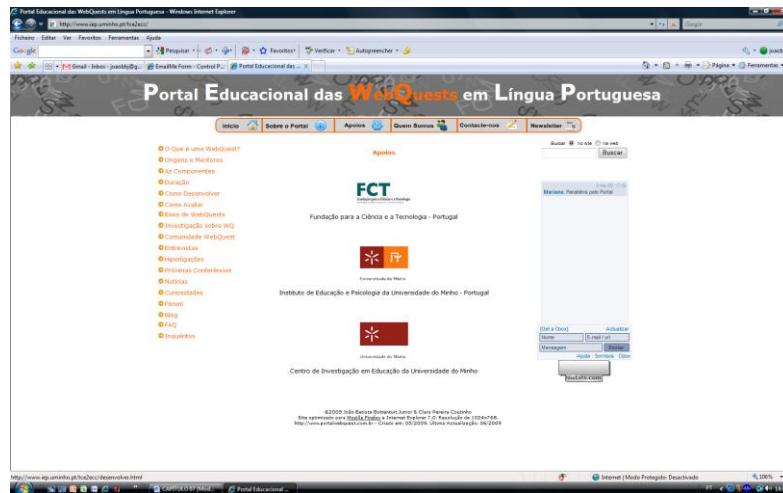


Figura 29: *Layout* da opção “Apóios”

- **Quem Somos e Contacte-nos**

Tal como referido em estudos prévios, tanto em *sites* de informação gerais (Bottentuit Junior e Coutinho, 2007) como em WebQuests (Bottentuit e Coutinho, 2009), é fundamental disponibilizar no ambiente os autores, o nome do *site*/ambiente bem como os seus endereços electrónicos de contacto. Nesse sentido, o portal das WebQuests possui duas áreas destinadas a este fim:

- No primeiro item intitulado *Quem Somos*, é possível verificar o nome dos investigadores responsáveis pelo portal, o correio electrónico, o *site* pessoal e uma breve descrição do currículo vitae. Além de identificar a autoria do portal, este item também agrega mais valor ao projecto, visto que os utilizadores podem verificar que o portal é um ambiente concebido para fins educacionais e que os responsáveis possuem formação específica na área (ver figura 30).
- No segundo item intitulado *Contacte-nos*, foi disponibilizada uma interface para que o utilizador possa enviar uma mensagem directamente do portal para os investigadores agilizando desta forma a comunicação com os utilizadores (ver figura 31).

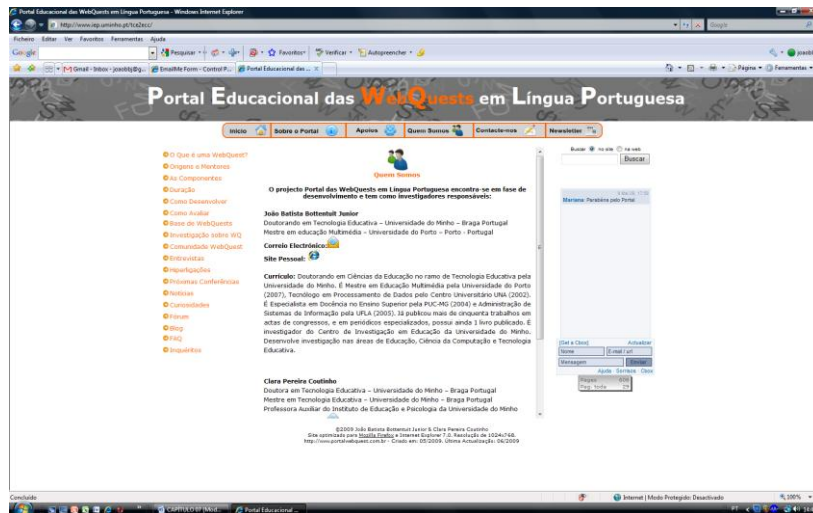


Figura 30: Layout da Página “Quem Somos”

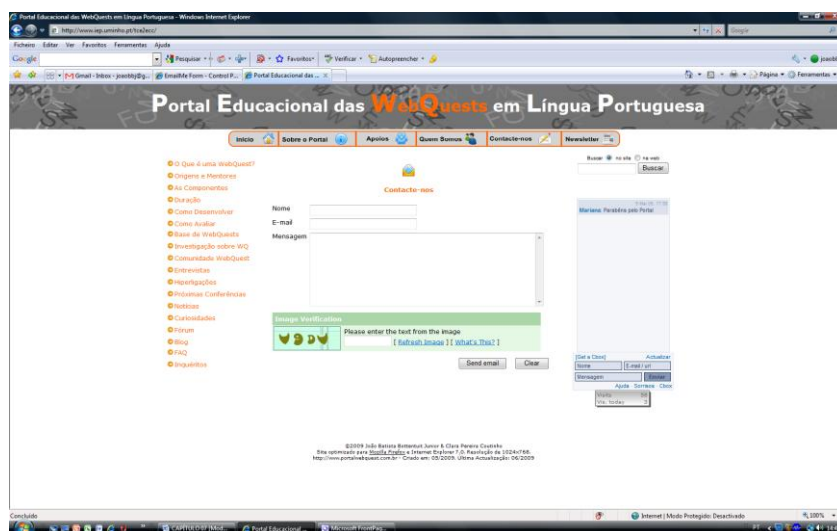


Figura 31: Layout da Página “Contacte-nos”

- **Newsletter**

A *newsletter* é uma ferramenta de comunicação que vem sendo utilizada mesmo antes do aparecimento da Internet e que funciona como um boletim informativo acerca das novidades inseridas e atribuídas a empresas e organizações. Bivins (1991: 5) afirma que *“the newsletter, [is a] typically small-format, print publication that purports to deliver timely news and information to a limited target audience in a fairly perishable format, quickly, inexpressibly, and with little effort”*.¹²⁸

¹²⁸ O *Newsletter* é uma publicação tipicamente impressa em formato pequeno, que pretende distribuir regularmente notícias e informações para um público alvo limitado num formato bastante percível, de forma rápida e expressiva, com pouco esforço (Bivins, 1991: 5).

Com o aparecimento do correio electrónico este recurso passou a ser veiculado a partir da *Web*, e desta forma, conseguiu atingir um público mais alargado, no menor tempo possível e com uma velocidade de divulgação superior às cartas convencionais. Segundo Cruz (2007: 23)

A *newsletter* é, geralmente, publicada semanal, mensal, ou trimestralmente. A frequência da publicação não determina, necessariamente, o tamanho da publicação. Por isso, é normal encontrarmos uma publicação mensal menos extensa do que uma semanal. Contudo, é importante realçar que as publicações semanais devem ter um formato pequeno. Independentemente da frequência escolhida, devemos ter sempre em mente a razão essencial pela qual optamos para seleccionar a *newsletter*, como meio através do qual comunicaremos com os nossos leitores, ou seja, o público-alvo.

O objectivo desta ferramenta foi disponibilizar aos utilizadores do portal um informativo acerca das actualizações mensais do ambiente, ou seja, a cada actualização os utilizadores que procederam ao seu registo no receberão um boletim informativo contendo as modificações acrescidas (ver figura 32).

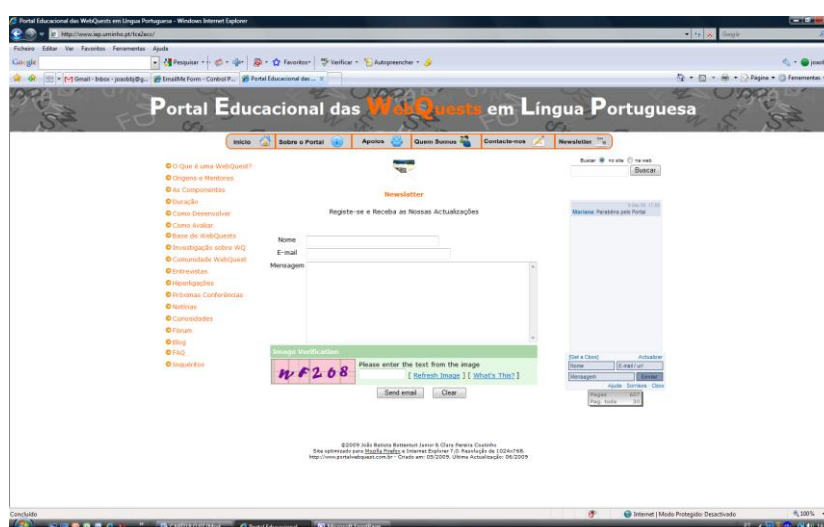


Figura 32: *Layout da Página “Newsletter”*

Muitos dos actuais *sites* e portais estão a substituir a funcionalidade da *newsletter* pelo RSS¹²⁹, no entanto, optámos pelo *newsletter* por este aplicativo permitir a criação de uma base de dados com os contactos (*e-mail*) dos utilizadores para realização de futuras investigações, bem como para o envio de informações especializadas.

- **O Que é uma WebQuest?**

¹²⁹ *Real Simply Syndication* - permite aos utilizadores acompanhar as novidades através de um programa de agregação.

Antes de utilizar qualquer tipo de recurso da *Web*, torna-se necessário conhecê-lo, para que se possa decidir se a estratégia é a opção mais adequada a adoptar. A definição clara do que é uma WebQuest deverá figurar em qualquer ambiente *Web* dedicado a esta temática, já que muitas pessoas ainda desconhecem o seu real significado, ou confundem-na com “questionário na *Web*” e “lista de perguntas que devem ser respondidas com os recursos da *Web*”. Na verdade, como vimos na revisão de literatura, o conceito da WebQuest é bem mais abrangente e exige do aluno o desenvolvimento de competências de elevado nível cognitivo como sejam compreensão, análise, síntese de informações. O *layout* desse item pode ser observado na figura 33.

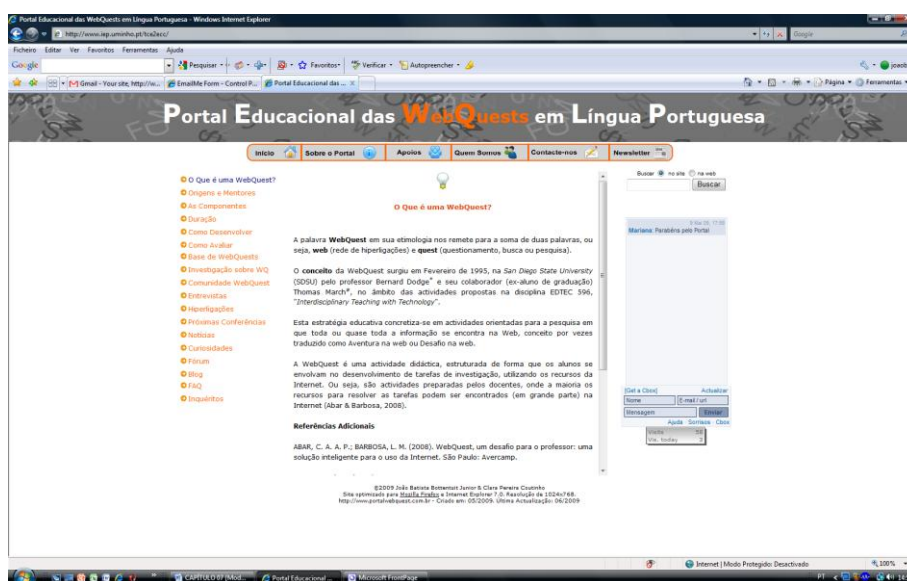


Figura 33: *Layout* da Página “O Que é uma WebQuest?”

- **Origem e Mentores**

Apesar de já ser extensa a lista de publicações e estudos realizados sobre esta temática, ainda são escassos os textos que explicam claramente como esta estratégia nasceu. Assim sendo, é referido na literatura que a estratégia surgiu a partir da disciplina *Interdisciplinary Teach with Technology*, no entanto, não referem a forma exacta como foi concebida, implementada e testada no terreno. No portal fazemos referência à entrevista dada por Dodge (2000), à revista *Online Education World*, onde o autor explica como a estratégia foi desenvolvida e implementada em sala de aula pela primeira vez.

Outra informação que também é pouco divulgada na literatura é a colaboração de Tom March no desenvolvimento das WebQuest, sendo vulgar o facto de muitos autores apenas citarem

Dodge como o criador, esquecendo-se de referir a sua co-autoria (Tom March). O *layout* deste item pode ser observado na figura 34.

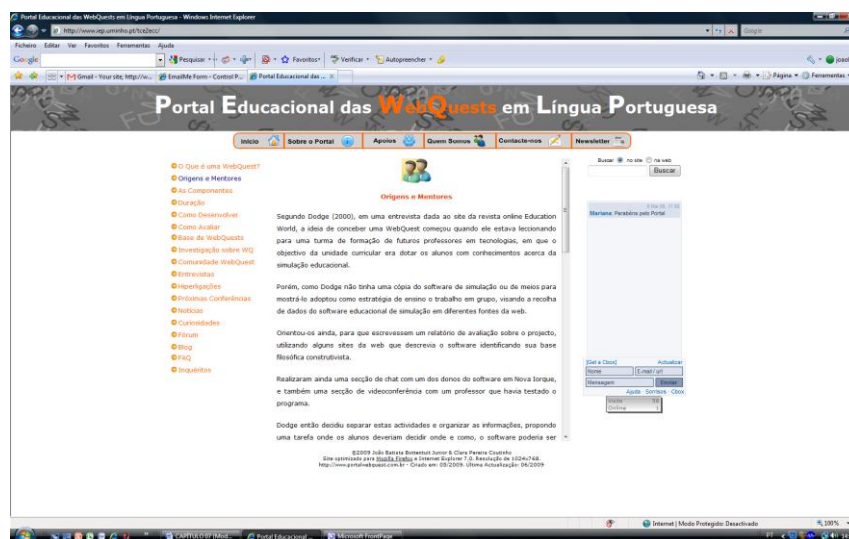


Figura 34: *Layout* da Página Origem e Mentores.

- **As Componentes**

Como referido no capítulo 5, a estratégia WebQuests, é formada por 6 (seis) componentes (introdução, tarefa, processo, recurso, avaliação e conclusão), podendo também ser concebidas com apenas 5 (cinco) componentes quando o processo e os recursos são integrados numa única componente.

Uma outra componente (opcional) é a *ajuda*, que pode ser direccionada tanto para os alunos como para os professores. É importante salientar que a grande maioria das WebQuests não contempla este item, no entanto, ele é de grande relevância principalmente para que a estratégia possa ser reutilizada por outros sujeitos, constituindo-se numa fonte de informação para aqueles que tenham encontrado uma WebQuest, mas, desconheçam o seu conceito (Bottentuit Junior e Coutinho, 2009).

Explicar o objectivo de cada componente é fundamental nos ambientes *Web* dedicados às WebQuests, pois muitos utilizadores, por dúvida acerca do real propósito e conteúdo a ser disponibilizado em cada uma das secções, acabam por criar estratégias fracas que não constituem verdadeiras WebQuests. Neste sentido, no portal explicitamos que:

- A *introdução* deve ser atractiva e envolver os alunos para o desafio proposto;

- A *tarefa* deve ser, além de motivante, exequível¹³⁰ para o tempo estipulado e faixa etária dos alunos;
- O *processo* deve explicar como a tarefa deverá ser efectuada, bem como definir tópicos ou fases para a sua realização em grupo;
- Os *recursos* devem ser suficientes e variados para a resolução da tarefa, não esquecendo de fornecer uma breve descrição de cada hiperligação;
- A *avaliação* deve contemplar aspectos tanto quantitativos quanto qualitativos;
- A *conclusão* deve, além de oferecer um desfecho da actividade, propor uma possibilidade de investigação futura;
- As *ajudas* podem servir tanto ao aluno como ao professor e explicam o objectivo da estratégia WebQuest e requisitos necessários para a sua utilização em sala de aula.

O *layout* da página sobre as componentes das WebQuests pode ser observado na figura

35.

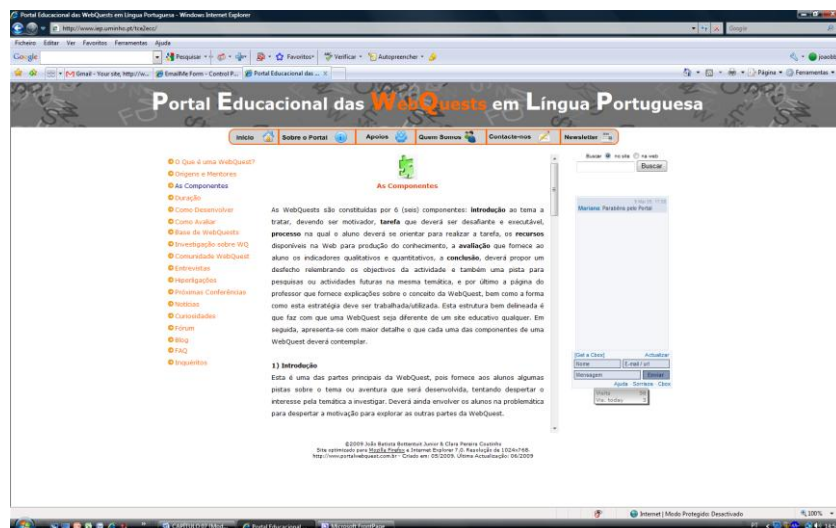


Figura 35: *Layout* da Página Componentes

- **Duração**

¹³⁰ Bem como a existência de um conjunto alargado de possibilidades para estas tarefas baseadas na taxonomia de Bloom.

As WebQuests podem ser *curtas* (realizáveis em uma ou três aulas) ou *longas* (realizáveis no intervalo de uma semana até um mês). É importante destacar essa informação, pois muitos utilizadores desconhecem a existência das WebQuests curtas e terminam por não utilizar esta estratégia nas suas práticas lectivas. O que ocorre, tanto no Brasil como em Portugal, é que a carga horária semanal da grande maioria das disciplinas é reduzida, e, na maioria dos casos, para implementar uma actividade que exige mais horas do que uma aula convencional é preciso negociar trocas de horários com outros docentes. Neste sentido, referimos a duração das WebQuests como uma forma de estimular o seu uso. O *layout* da janela sobre a duração pode ser observado na figura 36.

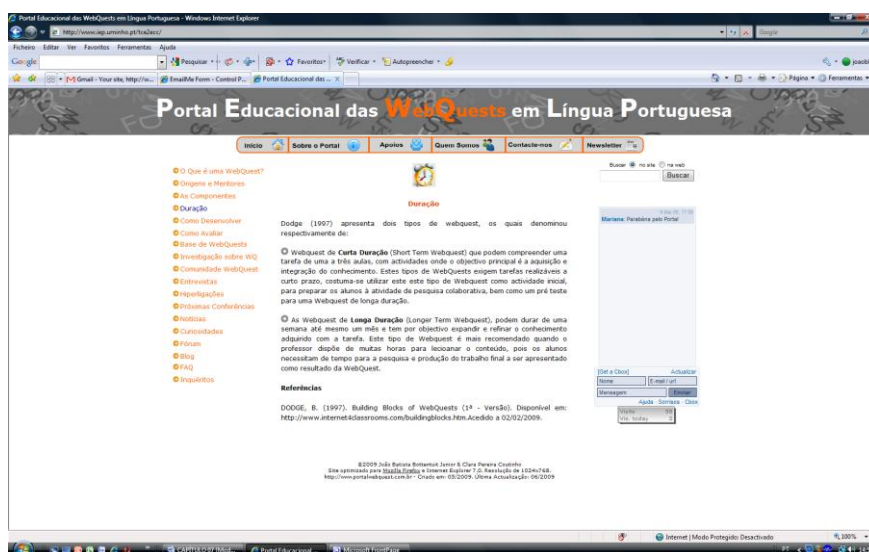


Figura 36: *Layout* da Página Duração

- **Como Desenvolver?**

As WebQuests podem ser desenvolvidas de múltiplas formas, ou seja, a grande maioria dos autores desenvolvem as suas estratégias com auxílio de:

- Editores para criação de *sites* (como por exemplo, o *Microsoft Front Page*¹³¹ e o *Adobe Dreamweaver*³²). Nestes casos, os autores criam as páginas e depois enviam os ficheiros a um servidor (gratuito ou pago) na *Web*;

¹³¹ O *Microsoft FrontPage* é um editor HTML (*HyperText Markup Language*, que significa *Linguagem de Marcação de Hipertexto*) e também uma ferramenta de administração de websites da Microsoft para o sistema operativo Windows. Faz parte do pacote de aplicativos do Microsoft Office. Fonte: Wikipédia - http://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_FrontPage.

- Serviços automáticos de criação de *Websites* (como por exemplo o *Google Page Creator*¹³³ e o *Google Sites*¹³⁴). Estes sistemas possuem uma grande vantagem, já que não necessitam de pagamento para a disponibilização do material na *Web*. A edição das páginas é feita directamente a partir da Internet, estando o conteúdo automaticamente disponível após as modificações efectuadas;
- Outras ferramentas da *Web social* como sejam os *blogs* (*BlogQuest*¹³⁵) e *wikis* (Moura, 2006) para construir suas WebQuests. Estes ambientes também assumem as mesmas características de edição *online* dos serviços automáticos de criação de *Websites*, no entanto, tem a vantagem de permitir com que os utilizadores deixem comentários nas diferentes componentes criadas;
- PHP WebQuest¹³⁶ que é um programa educativo criado pelo professor espanhol António Temprano¹³⁷, que desenvolveu um aplicativo que funciona como um *template*¹³⁸, para os desenvolvedores que possuem poucos conhecimentos sobre o desenvolvimento de *Websites*. O ambiente já possui toda a estrutura das componentes da WebQuest e o utilizador poderá facilmente criar a sua estratégia, apenas introduzindo o conteúdo e imagens desejadas em cada uma destas secções. O uso deste recurso torna o processo de

¹³² O *Adobe Dreamweaver*, antigo Macromedia *Dreamweaver* é um *software* de desenvolvimento direccionado para a *Web* criada pela Macromedia (adquirida pela *Adobe Systems*), e que está actualmente na versão CS4. Fonte: Wikipédia - <http://pt.wikipedia.org/wiki/Dreamweaver>

¹³³ O *Google Page Creator* é um produto grátis da *Google*, que permite que qualquer utilizador (com uma conta do *Gmail*), cria *Web sites* simples. É um editor WYSIWYG, assim podem ser criadas páginas sem conhecimento de HTML ou qualquer outra linguagem de marcação. Fonte Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Page_Creator.

¹³⁴ O *Google Sites* é um sistema gratuito de criação de *Websites*. É um editor WYSIWYG, que permite a inclusão de sites na *Web* sem grandes conhecimentos de informática.

¹³⁵ Um *Blogquest*, que é uma adaptação, seguindo a mesma estrutura das WebQuest, criadas em 1995 pelo norte-americano Bernie Dodge, da *University of San Diego* (Califórnia), que se propõe a ser um instrumento para tornar mais efetivas as pesquisas na Internet, com fundamento em aprendizagem cooperativa e processos investigativos na construção do saber. Assim, os professores realizam o planeamento de algumas aulas referentes ao assunto escolhido, adicionam links para outros blogs, deixando o blogquest pronto para ser utilizadas com seus alunos (Boeira, 2008: s/p).

¹³⁶ Este editor de WebQuests, (<http://phpwebquest.org/>) foi primeiramente disponibilizado em espanhol e posteriormente traduzido para o português (tanto no Brasil como em Portugal), inglês, italiano, holandês, francês, alemão, catalão, etc. Em países lusófonos, vem sendo utilizado por diversas instituições e centros de formação que divulgam a estratégia WebQuest. Alguns exemplos destas instituições são: o Centro de Competências Nónio da Universidade do Minho - <http://www.nonio.uminho.pt/webquests/>, CFPA Centro de Formação de Penalva e Azurara - <http://www.cfp.pt/phpwebquest>, Centro Educacional Adventista de Planaltina - <http://www.ceapdf.com.br/webquest/index.php>.

¹³⁷ Professor, Doutor em Educação, Mestre em Tecnologia Educativa, Site Pessoal: <http://antoniotemprano.org/>

¹³⁸ *Template* (ou "modelo de documento") é um documento sem conteúdo, com apenas a apresentação visual (apenas cabeçalhos por exemplo) e instruções sobre onde e qual tipo de conteúdo deve entrar a cada parcela da apresentação — por exemplo conteúdos que podem aparecer no início e conteúdos que só podem aparecer no final. Fonte: Wikipédia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Web_template.

concepção rápido, bem como amplia o seu acesso, já que ao concluir a estratégia automaticamente já se pode aceder directamente na *Web*,

- Ambientes sofisticados para concepção das WebQuests, a exemplo dos dispositivos móveis (PDA¹³⁹, *Smartphones*, *Iphones*, etc.). Para o desenvolvimento de WebQuests acessíveis a estes dispositivos é preciso planear o *site* para que a visualização se torne possível, pois, apesar da vantagem da mobilidade, estes dispositivos possuem um espaço de visualização no ecrã muito limitado, o que exige, de quem está a conceber a estratégia, atenção e criatividade para organizar os itens e conteúdos da melhor forma possível. No entanto, hoje em dia, já existem aplicativos no mercado específicos para a concepção de *sites* para dispositivos móveis;
- Programas de apresentação e editores de texto. Quando o autor que irá conceber a WebQuests não dominar nenhum dos aplicativos descritos anteriormente, é possível ainda recorrer a programas de apresentação (como exemplo o *Power Point*, o *Impress*, o *Flash*, etc.) ou mesmo os editores de textos (como exemplo o *Word*, o *Writer*, etc.). Estes programas permitem a criação de páginas e hiperligações a endereços na *Web* de forma facilitada, tornando ainda mais fácil a criação das WebQuests.

É importante divulgar as diversas formas de concepção das WebQuests, para que os autores não deixem de desenvolver as suas estratégias por falta de conhecimentos em informática para a criação de *Websites*, quando existem formas muito fáceis para a realização destas estratégias. O *layout* do item pode ser visualizado na figura 37.

¹³⁹ *Personal Digital Assistants* – Assistente Digital Pessoal

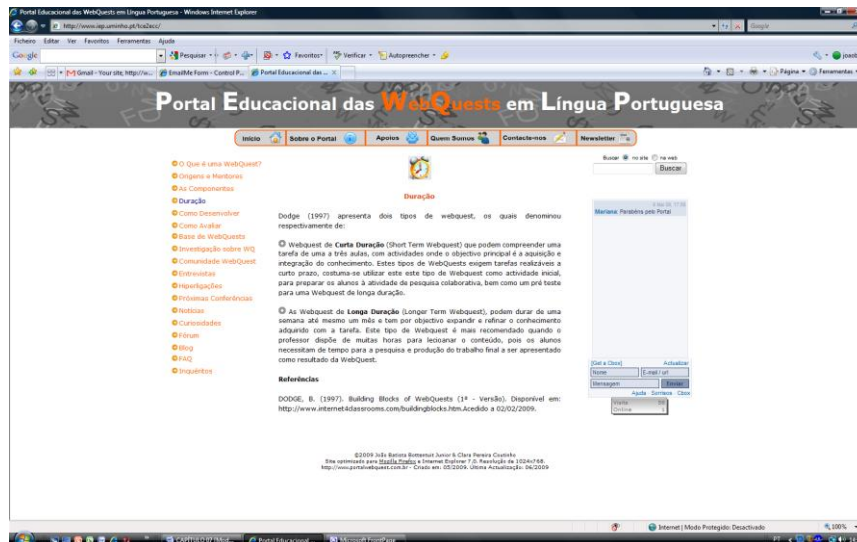


Figura 37: *Layout* da Página “Como Desenvolver?”

- **Como Avaliar**

Como referido no capítulo 3, todo o material a ser disponibilizado na Internet necessita de uma avaliação prévia. No caso das WebQuests, vimos que a avaliação é realizada através de rubricas, ou seja, grelhas de análise que incidem sobre os diversos atributos que devem estar presentes numa WebQuest de qualidade. Existem outras formas de proceder a avaliação de uma WebQuest é através de peritos ou mesmo por estudos pilotos com grupos de destinatários. Conforme podemos perceber, no estudo prévio com autores, muitos ainda desconhecem estas formas de avaliação, o que ocasiona um acréscimo no número de WebQuests de baixa qualidade. Este facto foi confirmado no estudo prévio sobre as WebQuests em língua portuguesa, onde constatamos a existência de um grande quantitativo de “WebExercises”, ou seja, estratégias que não contemplam tarefas que favorecem a transformação da informação em conhecimento logo, não são WebQuests.

No portal oferecemos aos utilizadores o acesso a alguns instrumentos de avaliação referidos no capítulo sobre as WebQuests, como por exemplo a grelha de Bellofatto, *et al.* (2001), intitulada *Creating A Rubric for a Given Task*, e ainda a de Dodge (1999), designada por *Fine Points Checklist*. Estes instrumentos ajudam os autores no processo de validação da WebQuest desenvolvida, e favorecem uma qualidade maior das estratégias disponibilizadas na *Web*. O *layout* desta janela do portal pode ser observada na figura 38.

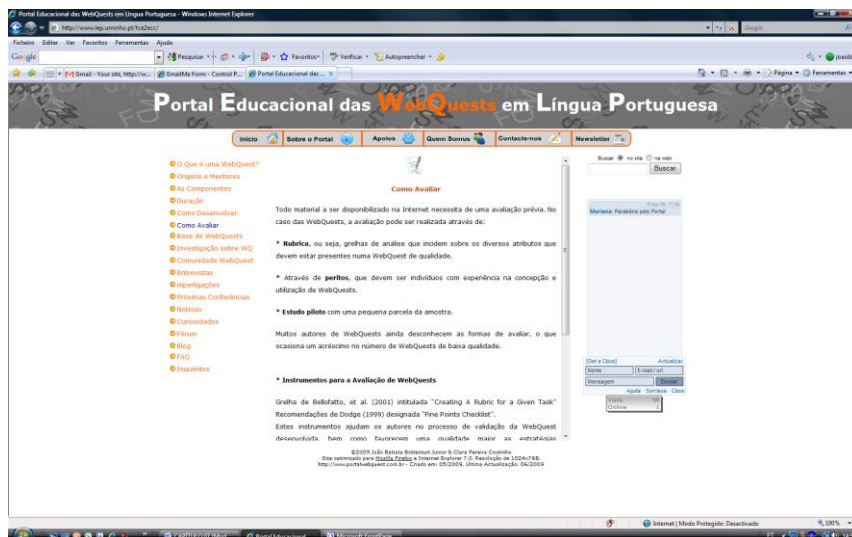


Figura 38: *Layout* da Página “Como Avaliar” WebQuests

- **Base de WebQuests**

O Portal possui ainda uma base de dados de WebQuests em língua portuguesa. Esta base de dados foi recenseada na *Web* no período temporal que decorreu entre 2007 e 2009 e encontra-se organizadas no portal através de categorias (Ciências, Matemática, História, Geografia, Educação Musical, Economia, *Marketing*, TIC e Informática, etc.), conforme se mostra na figura 39.

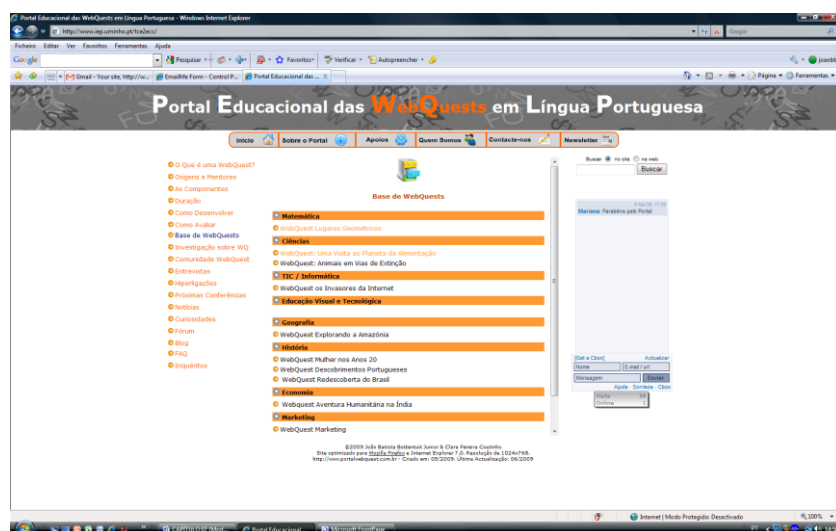


Figura 39: *Layout* da Página da Base de Dados das WebQuests

Cada uma das WebQuests disponibilizadas no portal contempla itens como: tema, disciplina, destinatários, país de origem, duração e objectivos. Além disto, oferece ao visitante os principais pontos fortes e fracos da WebQuest disponibilizada. Esta análise é de grande relevância para os docentes que estejam à procura de estratégias para usar em sala de aula, pois a partir da

avaliação realizada podem decidir sobre a sua utilização e ou adaptação às suas necessidades. Esta adaptação poderá incluir novos recursos ou mesmo actividades e tarefas mais desafiadoras.

Esta avaliação poderá também ser útil para aqueles sujeitos que irão conceber uma nova WebQuest, pois a lista de pontos fracos e fortes constitui um verdadeiro guião de boas práticas sobre os aspectos em que os autores mais erram ou acertam ao longo do processo de concepção das suas WebQuests (ver figura 40).

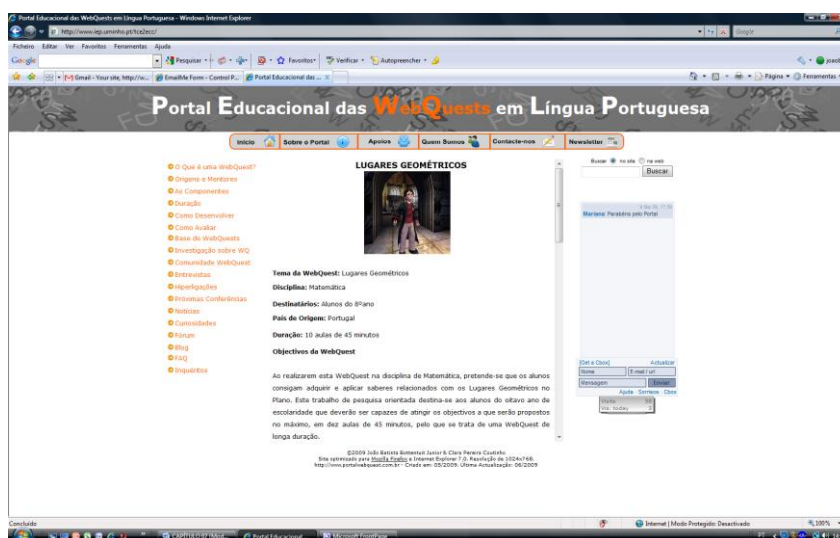


Figura 40: Exemplo de WebQuest disponível na Base de Dados do Portal

Conforme já referido no capítulo 4 (da metodologia), a avaliações das WebQuests disponibilizadas foram realizadas por professores que receberam formação prévia sobre a estratégia WebQuest com base na Grelha de Bellofatto, *et al.* (2001) e Dodge (1999), realizaram as análises identificando os pontos mais conseguidos e menos conseguidos das WebQuests.

- **Investigação Sobre WebQuest**

Como vimos no capítulo 5 a estratégia WebQuest tem atraído cada vez mais investigadores lusófonos, que realizam desde pequenas experiências em sala de aula até mesmo investigações a nível pós-graduado (dissertações de mestrado e doutoramento). A grande maioria destes estudos encontram-se disponíveis na Internet, em actas de congressos, *sites* institucionais, bibliotecas digitais e revistas científicas, no entanto, nem sempre é fácil acedê-las.

Procuramos desta forma reunir num mesmo ambiente *Web* o maior número de publicações possível sobre a temática WebQuest, a fim de oferecer aos utilizadores uma base

conceptual de apoio e sustentação teórica aos utilizadores que pretendam realizar estudos sobre esta estratégia.

Um dos grandes objectivos dos portais educacionais é oferecer material credível sobre o tema a que se reporta. No nosso caso, para além da referência, o utilizador poderá também descarregar os ficheiros disponibilizados no portal para o seu computador ou dispositivo de armazenamento. Desta forma, esperamos contribuir para uma maior difusão dos trabalhos de investigação realizados no âmbito desta temática a toda a comunidade lusófona, pois tanto na temática das WebQuests como em outras áreas adstritas, o número de estudos disponíveis é sempre mais escasso em relação a outros idiomas como: o inglês, o espanhol e o francês. O *layout* do item onde foram disponibilizados estas informações pode ser visualizado na figura 41.

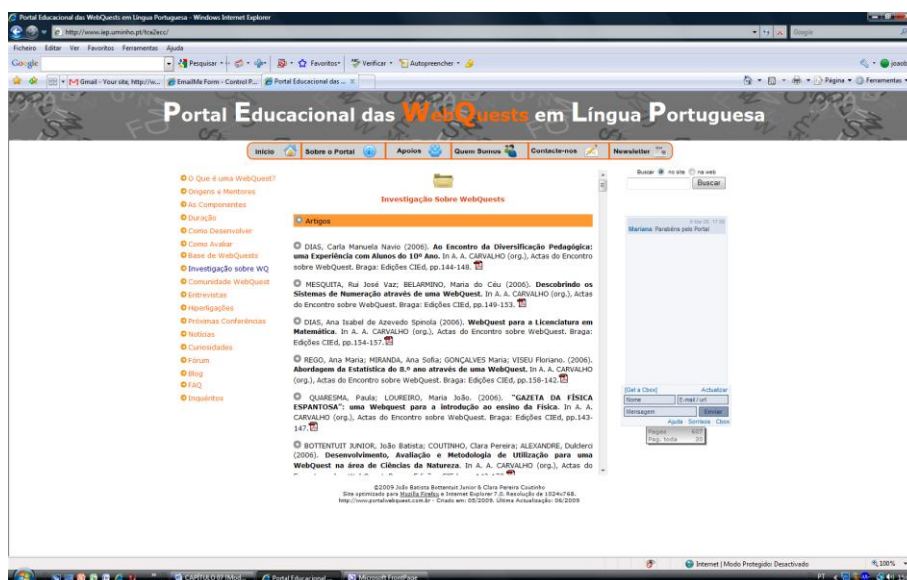


Figura 41: *Layout* da Página Investigação Sobre WebQuests

Na altura em que o portal foi concebido foram disponibilizados um total de 101 (cento e um) artigos, dos quais 74 (setenta e quatro) em língua portuguesa, 17 (dezassete) em inglês e 10 (dez) em espanhol. Disponibilizámos ainda 16 (dezasseis) dissertações de mestrado e 40 (quarenta) referências (livros, artigos e hiperligações). A grande maioria dos artigos e referências foram recenseadas na *Web*, em bibliotecas digitais e actas de congressos.

- **Comunidade WebQuest**

Tanto no Brasil como em Portugal, a comunidade WebQuest cresce em progressão geométrica, sendo possível encontrar ligações à temática numa simples pesquisa num motor de

busca como o Google. Algumas destas referências apontam para escolas, universidades e centros de formação que utilizam a estratégia WebQuest tanto nos processos de ensino como de aprendizagem. Grande parte destas instituições ocupam-se de oferecer acções de formação para futuros professores sobre a integração das TIC em sala de aula ou mesmo fazem uso delas com alunos em diferentes níveis etários. Algumas das instituições que integram a comunidade WebQuest constam no quadro 2:

Em Portugal	No Brasil
Núcleo Minerva e Centro de Competência da Universidade de Évora	Colégio Tiradentes (São Paulo)
Centro de Competência da Universidade do Minho	Faculdade Mackenzie (São Paulo e Brasília)
Centro de Competência da Escola Superior de Setúbal	Colégio Dante Alighieri (São Paulo)
Centro de Formação de Matosinhos	Universidade SENAC SP
Centro de Formação de Vieira do Minho	Escola Virtual da Universidade de São Paulo
Centro de Formação M ^a Borges de Medeiros	Comunidade WebQuest Brasil
Centro de Formação de Professores António Sardinha	Clube do Professor
Centro de Competências CRIE Softciências	Comunidade WebQuest Brasil
Universidade de Coimbra (Pós-graduação e Licenciatura)	Universidade Estadual Paulista (Pós-graduação e Licenciatura)
Universidade de Évora (Pós-graduação e Licenciatura)	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (Pós-graduação e Licenciatura)
Universidade do Minho (Pós-graduação e Licenciatura)	Universidade Federal dos Rio Grande do Sul (Pós-graduação e Licenciatura)
Etc.	Universidade Católica de Brasília (Pós-Graduação)
	Universidade Federal de Alagoas (Pós-Gradação)
	Etc.

Quadro 2: Algumas Instituições que integram a Comunidade WebQuest

A inclusão deste item no portal é importante, pois fornece aos utilizadores uma lista de opções de instituições que também utilizam esta estratégia ou oferecem formação a outros indivíduos interessados nesta temática. Estes contactos também podem aproximar os docentes interessados para manterem actividades colaborativas ou parcerias em projectos conjuntos. O *layout* da janela que mostra as instituições da comunidade WebQuest, podem ser observadas na figura 42.

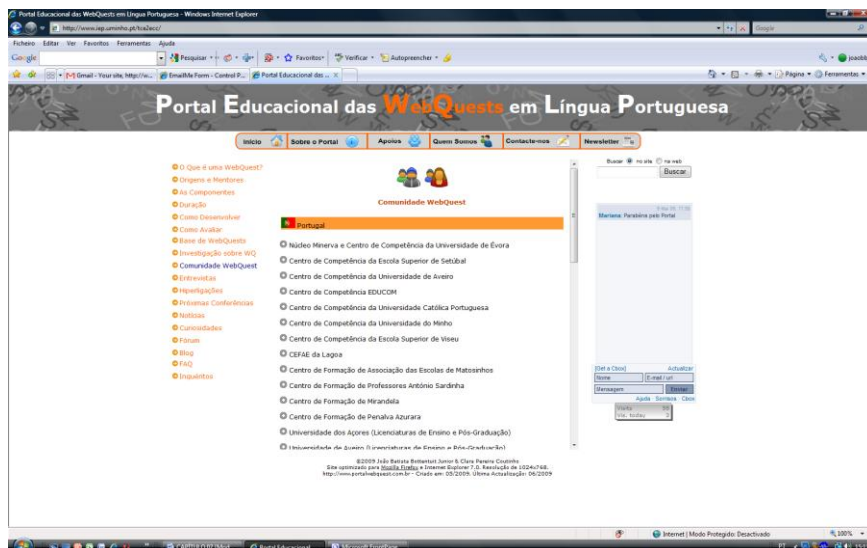


Figura 42: *Layout* da Página Comunidade WebQuest

- **Entrevistas**

Além de informações, conteúdos e notícias, muitos portais também contemplam as entrevistas, que são geralmente realizadas com professores e profissionais especialistas nas temáticas abordadas pelos portais. No nosso portal foram disponibilizadas inicialmente duas entrevistas (ver figura 43), sendo uma delas com a autora de um livro; *WebQuest! Um Desafio para o Professor* (Celina Abar), e outra com um dos mentores das WebQuests (Bernie Dodge).

Pretende-se disponibilizar a cada actualização pelo menos uma nova entrevista para que os utilizadores possam conhecer os pontos de vistas de outros investigadores e utilizadores desta estratégia de ensino e aprendizagem baseada na *Web*.

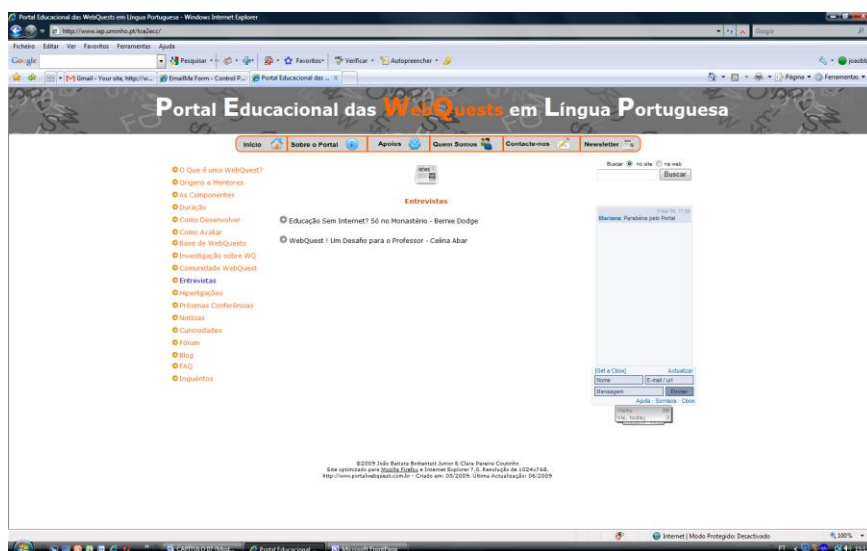


Figura 43: *Layout* da Página “Entrevistas”

- **Hiperligações**

Por mais completo que seja um *site* ou portal seja é sempre recomendável dar oportunidade dos utilizadores de consultarem outras fontes e *sites* que abordam temáticas correlacionadas na *Web*, ou seja, um ambiente nunca é completo o suficiente que não possa ser enriquecido com complementos externos. Desta forma, oferecemos aos utilizadores um conjunto de hiperligações a *sites* e recursos que abordam a temática das WebQuests, pois este material poderá ser útil para complementar a formação dos indivíduos que procuram mais conteúdos sobre a temática.

Durante um dos estudos prévios que incidiam sobre a qualidade dos *sites* sobre WebQuests realizado por Botentuit Junior e Coutinho (2007b) foi possível identificar 16 (dezasseis) *sites* relevantes sobre WebQuests, no entanto com o advento da ferramentas de publicação de conteúdo como *blogs* e *templates* de *sites*, foi possível recensear um número mais alargado de endereços para disponibilizar aos utilizadores do portal. A página com as hiperligações de interesse pode ser visualizadas na figura 44.

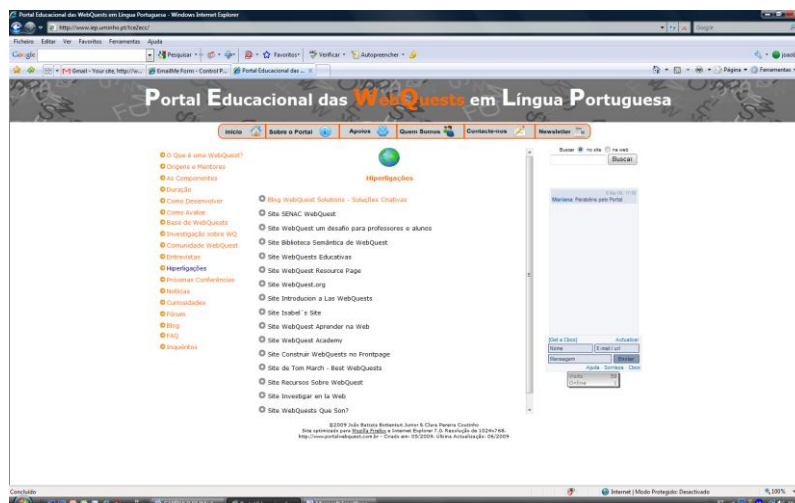


Figura 44: *Layout* da Página “Hiperligações”

- **Próximas Conferências**

Além de divulgar os conteúdos, artigos e materiais sobre as WebQuests também pretendíamos incentivar ao desenvolvimento da investigação sobre a estratégia WebQuest já que segundo Carvalho (2007), ainda carece de muita investigação, nomeadamente no que respeita a:

- O efeito da WebQuest Longa *versus* Curta;
- O efeito no desempenho do tamanho do grupo a resolver a estratégia bem como a sua constituição;
- A Influência do género no empenho dos sujeitos para a resolução da WebQuest;
- O efeito da WebQuest em alunos pouco interessados nas actividades escolares.

Todos estes são temas que precisam de ser investigados e, ao realizar a divulgação dos congressos, encontros e simpósios, acreditamos ser possível estimular a comunidade docente a enviar os seus trabalhos, para aumentar o conhecimento sobre a temática das WebQuests. O *layout* da página que divulga as próximas conferências pode ser visualizado na figura 45.

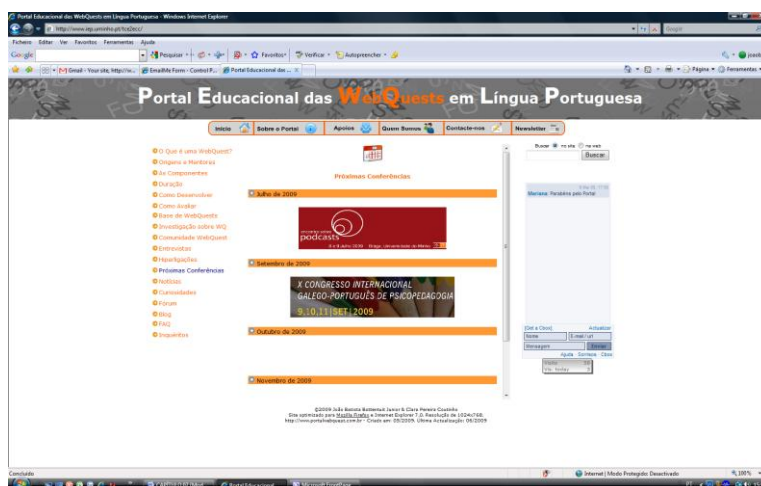


Figura 45: *Layout* da Página Próximas Conferências

- **Notícias**

Como vimos no capítulo 6 (seis) os portais devem disponibilizar um conjunto bastante variado de informações na *Web*, e nesse sentido as notícias constituem-se num elemento importante a considerar.

Apesar da finalidade do nosso portal sobre WebQuests não se classificar na categoria “jornalística”, as notícias constituem um recurso que propicia uma manutenção de visita ao ambiente sempre que novidades são introduzidas. Sobre este aspecto, procuramos disponibilizar sempre notícias importantes de serem divulgadas aos interessados na temática do nosso portal (ver figura 46).

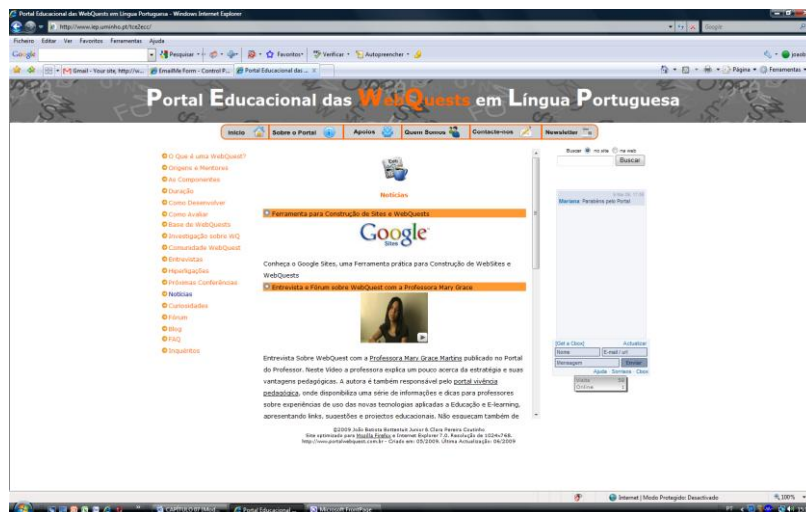


Figura 46: Layout da Página “Notícias”

- **Curiosidades**

A secção curiosidades foi incluída no portal com a finalidade de divulgar informações complementares sobre a estratégia como por exemplo às primeiras WebQuests criadas por Dodge e Tom March, que por ser pouco divulgada, podem constituir-se num elemento de interesse para os visitantes do portal (ver figura 47).

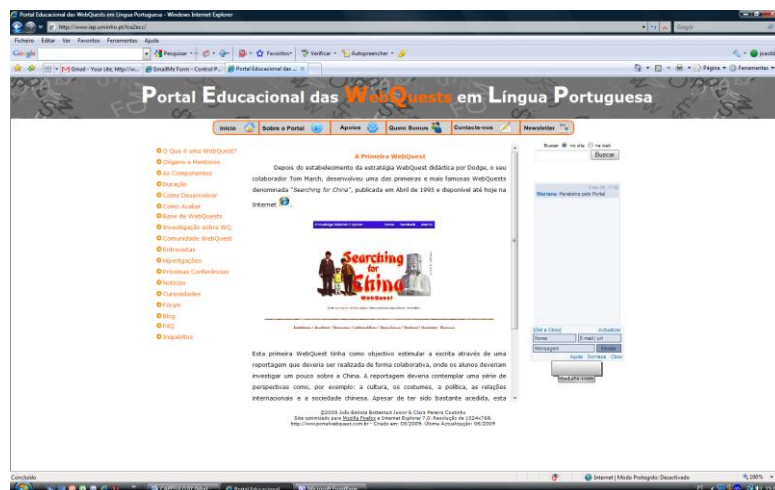


Figura 47: Página com Exemplo de Curiosidade

- **Fórum**

Segundo Carvalho (2006: 58) “as ferramentas de *comunicação*, como e-mail, *chat*, fórum, áudio e videoconferência, constituem mais um requisito de um *site* educativo. Os sujeitos devem poder deixar as suas opiniões no fórum e, em caso de dúvida, devem poder solicitar ajuda”. Neste sentido, escolhemos algumas dessas ferramentas para disponibilizar no Portal das WebQuests, já

que estas ferramentas permitem diminuir o isolamento causado pelos ambientes *online*, aproximando as pessoas, criando uma espécie de comunidade, ou seja, um ambiente onde os utilizadores podem tanto deixar suas impressões, ideias e concepções, bem como, contribuir com novos tópicos e assuntos relacionados. Neste sentido, passamos a apresentar as ferramentas de Informação e comunicação assíncronas disponibilizadas no portal.

Segundo Batista e Gobara (2007), um fórum significa um encontro público para discussão aberta. Com o surgimento da Internet, surgem os fóruns virtuais de discussão utilizados em ambientes de aprendizagem na *Web*, que podem ser de dois tipos: fóruns gerais e fóruns temáticos. Em ambos, os casos o fórum constitui um ambiente virtual de aprendizagem e serve de apoio a comunicação, ou seja, permite a discussão de temas diversos.

Segundo Lisbôa, Bottentuit Junior e Coutinho (2009: 1771), “o fórum (interface assíncrona) é um espaço de encontros, onde, por meio do discurso escrito, os textos se (re) significam, assim como a aprendizagem e o próprio pensamento”. Segundo Marques (1999: 136), “não existem o ler e escrever sem a interlocução de sujeitos que interagem, que se provocam em dialógica produção de significados. Não existem o escritor e o leitor sem a recíproca suposição da acção de um deles sobre a acção do outro”.

O portal das WebQuests em Língua Portuguesa disponibiliza uma ferramenta de fórum (ver figura 48), que permite a comunicação entre os utilizadores através de comentários a uma série de indagações disponibilizadas pelo moderador.

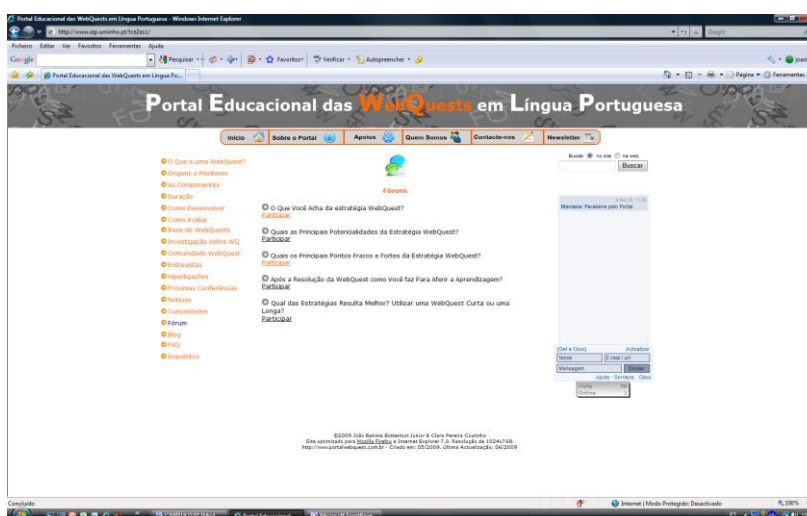


Figura 48: *Layout* da Página de “Tópicos dos Fóruns”

Optámos por utilizar uma ferramenta da *Web 2.0* para a disponibilização do fórum, no entanto, a grande maioria das ferramentas recenseadas para o efeito possuía publicidade em excesso, o que poderia causar incómodo aos utilizadores, para contornar esse inconveniente utilizámos os recursos do *blogger* para a disponibilização dos tópicos, que para além de não disponibilizar publicidade ainda permite uma organização cronológica dos conteúdos, postados facilitando a consulta dos comentários anteriores (ver figura 49).



Figura 49: *Layout* de um dos Fóruns do Portal

- ***Blog***

Segundo Cruz e Carvalho (2006), o termo *Weblog*, registo diário na *Web*, foi simplificado para *blog* e, aportuguesado para *blogue*, tendo maior vulgarização a partir de 2003. A autoria dos *blogs* foi atribuída a Jorn Barger, no ano de 1996 (Barbosa & Granado, 2004). Desde o seu aparecimento, os *blogs* têm atraído diversos utilizadores na *Web*, devido à sua facilidade de criação, manuseio e gestão. Para Orihuela & Santos (2004), as três vantagens na utilização educativa de *blogues* são: a facilidade, de criação e de publicação; os modelos das interfaces disponíveis permitirem que o utilizador se centre no conteúdo e o facto de apresentarem funcionalidades como comentários às mensagens, arquivo, entre outras. Segundo Baltazar (2005: s/p)

Os *blogs* que servem uma comunidade reunida em torno de uma temática de interesse comum são muito interessantes na medida em que trazem várias perspectivas e abordagens e podem ser mais ricos, para além de que é mais fácil actualizar frequentemente se for composto por vários autores do que se depender de apenas uma pessoa.

O *Blog* constitui mais uma das ferramentas de comunicação disponibilizadas pelo portal das WebQuests, permite que o moderador inclua tópicos e imagens que podem ser comentadas pelos utilizadores. Este ambiente poderá ser útil para receber *feedback* dos utilizadores acerca dos conteúdos disponibilizados no portal, bem como o anúncio de uma série de produtos (livros, revistas, artigos, etc.) e serviços (eventos, palestras, etc.). O *layout* do *blog* concebido para este portal pode ser visto na figura 50.

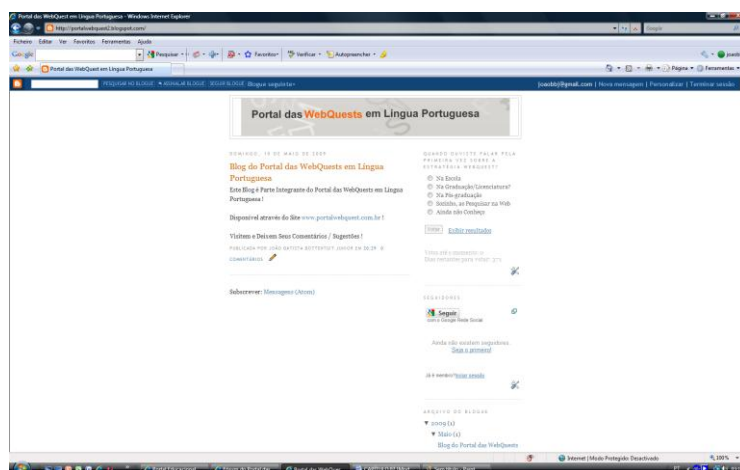


Figura 50: *Layout* do *Blog* no Portal

- **FAQ (*Frequent Asked Questions*)**

O termo FAQ designa a lista das possíveis dúvidas de um utilizador aos ambientes ou temáticas a que se relacionam. Segundo Bortolon, Wabgenheim e Domingos (2001: s/p), “as listas de FAQ expressam uma questão e a resposta dada por um especialista. As FAQs, explicitamente, capturam *know-how* e estratégias de solução para auxiliam na procura de uma solução adequada para o problema actual”.

Tendo em mente esse pressuposto oferecemos algumas perguntas frequentes do tipo: O que é uma WebQuest? É um conjunto de perguntas para serem respondidas na *Web*? Como posso utilizar na minha aula?, Etc. Disponibilizamos ainda um pequeno formulário para que os utilizadores possam enviar novas questões a serem respondidas e disponibilizadas no portal.

Conforme verificamos no estudo prévio sobre portais educacionais em Língua Portuguesa, 93% dos portais não contemplavam a rubrica FAQ no seus *menu*, pelo que, desta forma tentámos preencher esta lacuna oferecendo este recurso portal das WebQuests (ver figura 51).

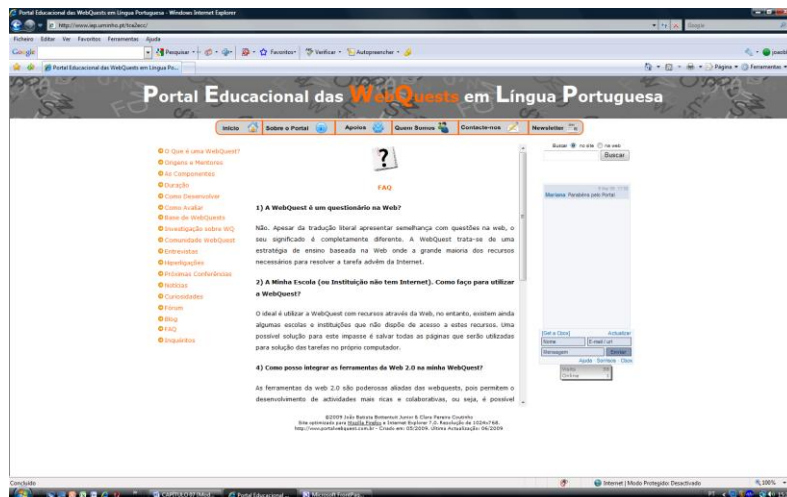


Figura 51: *Layout* da Opção FAQ

- **Opinião do Leitor**

O item opinião do leitor (ou livro de visitas) é um recurso muito comum nos *sites* e portais na Internet, pois permite que os utilizadores acessem ao portal, deixem o seu recado e comentário de forma a criar um “livro” digital, que ficará aberto a todos os utilizadores. Esta é uma secção onde se pode deixar comentários acerca do portal (ver figura 52).

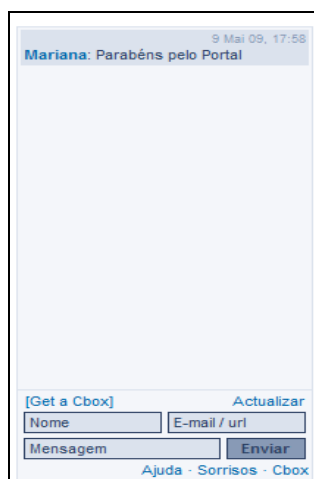


Figura 52: *Layout* da Página “Opinião do Leitor”

7.10 Ferramentas de Registo de Acesso

Para que se possa conhecer o número preciso de visitantes de um *site* ou portal, é necessário utilizar um sistema chamado contador. Na maioria dos casos, estes aplicativos apenas registam o número de visitas. No entanto, mais recentemente, surgiram contadores gratuitos que possibilitam uma análise muito mais detalhada, ou seja, é possível verificar um

conjunto muito amplo e variado de detalhes. Para o Portal das WebQuests, o aplicativo escolhido foi o *Histats.Com*¹⁴⁰, que permite analisar o número total de visitantes do portal, o dia em que obteve maior número de visitantes, o número de páginas vistas no dia actual e no dia anterior. E com o auxílio de um mapa, mostra ainda os pontos do globo terrestre de onde vieram as visitas, bem como uma lista dos países/cidades que mais acedem e seu número de visitas. O sistema oferece também um gráfico que vai marcando a evolução diária das visitas recebidas permitindo desta forma uma melhor gestão e moderação do ambiente (ver figura 53).

O uso destes recursos permite a realização de constantes modificações, a fim de tornar o ambiente mais popular na comunidade académica, ou seja, quanto mais novidades são introduzidas no portal mais acessos serão esperados.

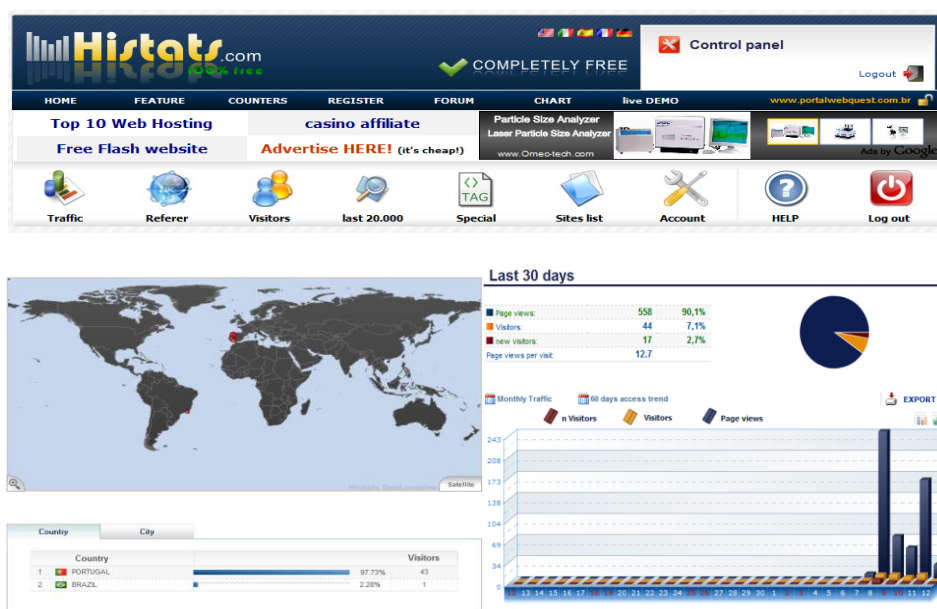


Figura 53: Atributos da Ferramenta *Histats.Com*

7.11 A Implementação e Alimentação do Portal

O portal das WebQuests foi implementado com auxílio da linguagem de programação HTML¹⁴¹. O acrónimo HTML advém da abreviação de *HyperText Markup Language* e significa em tradução livre Linguagem de Marcação de Hipertexto. Esta linguagem permite a criação de ambientes dinâmicos, para a *Web*, que facilitam a sua gestão e alimentação de conteúdos.

¹⁴⁰ <http://www.histats.com>

¹⁴¹ HTML (acrónimo para a expressão inglesa *HyperText Markup Language*, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto) é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na *Web*. Fonte: Wikipedia - <http://pt.wikipedia.org/wiki/html>

Para edição das páginas utilizámos o editor *Microsoft Front Page* 2003, já que este aplicativo possibilita uma rápida actualização dos *sites*, bem como a sua edição de forma gráfica ou através do código html (ver figura 54).

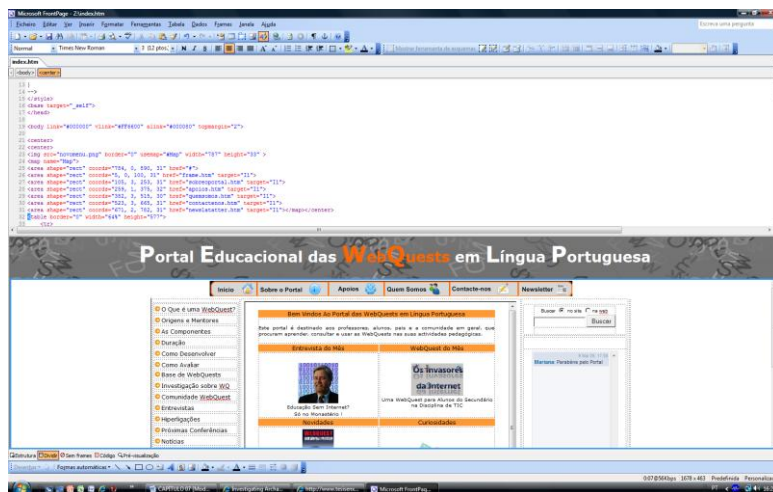


Figura 54: *Layout* do Ambiente de Implementação

Após o planeamento da estrutura geral dos itens à serem incluídos, procedemos a programação de todas as páginas do portal, bem como a alimentação com informações relativas a cada item.

Foram integrados também uma série de recursos da *Web 2.0*. Segundo Sampaio & Nascimento (2009: 1368):

As ferramentas da *Web 2.0* podem constituir excelentes auxiliares, não só na organização e partilha da informação produzida com fins educativos, mas também na dinamização de aprendizagem e desenvolvimento colaborativos dos próprios docentes.

Estes recursos foram introduzidos para simplificar a construção do portal, bem como uma forma de mostrar aos utilizadores a diversidade de recursos disponíveis nesta nova geração da *Web*. Entre estes recursos temos: os fóruns e o *Blog* com base na ferramenta *Blogger*¹⁴², o livro de visitas através do recurso *CBOX*¹⁴³, a opção de busca através da ferramenta *Free Find Site Search Engine*¹⁴⁴, as opções contacte-nos e *Neswletter* através do aplicativo *Email Me Form*¹⁴⁵, o contador de visitas com auxílio da ferramenta *Histats*¹⁴⁶ e por fim os Inquéritos através do *Survey Monkey*¹⁴⁷.

¹⁴² <http://blogger.com>

¹⁴³ <http://cbox.ws/>

¹⁴⁴ <http://www.freefind.com>

¹⁴⁵ <http://www.emailmeform.com>

¹⁴⁶ <http://www.histats.com>

7.12 Avaliação da Usabilidade do Protótipo

Criada a primeira versão do portal, procedemos ao planeamento da avaliação da sua usabilidade. Conforme referido no capítulo 3, a usabilidade é um conceito que ganhou bastante destaque após o aparecimento dos primeiros *Websites* e ocupa-se principalmente com a verificação das acções dos utilizadores em interacção directa com as interfaces digitais, ou seja, consiste na verificação se os utilizadores encontram com facilidade as informações que precisam, se as hiperligações estão funcionando em perfeitas condições, e, principalmente, se os recursos tecnológicos, conteúdos e serviços disponibilizados atendem às suas necessidades.

Vimos ainda que os métodos para a aferição de usabilidade de um portal são bastante variados, podendo ser realizados tanto por peritos como por potenciais utilizadores. Os testes de usabilidade visam, sobretudo o aperfeiçoar diversos aspectos do portal antes da sua divulgação na comunidade académica e público geral. Estas melhorias vão facilitar o modo como cada utilizador realiza suas as tarefas ou encontra aquilo que procura da forma mais fácil e eficiente possível.

Geralmente, os testes de usabilidade procuram centrar esforços na avaliação de aspectos acerca do *layout* da interface, da consistência, da eficiência, da organização da informação, da qualidade do conteúdo e facilidade de uso. Para avaliar cada um destes aspectos é preciso elaborar perguntas, que podem ser tanto de escolha múltipla como abertas, para que os avaliadores forneçam o máximo de informação válida para a melhoria do portal.

Os testes de usabilidade podem ser feitos em qualquer fase do desenvolvimento de um *site*/portal, no entanto, preferimos realizar os testes apenas após a conclusão de todas as funcionalidades e alimentação com as informações necessárias. Desta forma, os utilizadores poderiam avaliar de forma mais objectiva o funcionamento do portal, bem como uma série de outras características que só são observadas quando o ambiente já se encontra operacionalizado.

Para o planeamento dos testes, tomámos como base teórica as indicações de Rubin (1994) e adoptamos as seguintes estratégias:

- Definição das finalidades do teste de usabilidade;
- Especificação dos instrumentos de análise a serem construídos;

¹⁴⁷ <http://www.surveymonkey.com>

-
- Definição do perfil dos potenciais avaliadores;
 - Definição do perfil dos peritos;
 - Escolher o método a ser utilizado nos testes;
 - Identificar as tarefas que os avaliadores devem executar;
 - Verificação dos equipamentos onde os testes serão realizados;
 - Definição de um *software* para tabular e analisar os dados obtidos.

Estes testes relacionam-se ainda com a escolha metodológica (estudo de desenvolvimento) desta tese, pois, segundo Richey e Nelson (1996) a solução protótipo precisa de ser testada e refinada no terreno, ou seja, precisa de se adequar às necessidades dos seus potenciais utilizadores. Caso o protótipo não fosse testado/avaliado, o mesmo poderia não se converter em solução para o problema identificado (a falta de um portal eficiente e bem conseguido para atender às necessidades dos utilizadores que procuram integrar a comunidade WebQuest).

7.12.1 As Finalidades do Teste de Usabilidade

Ao concebermos um *site*/portal para a *Web* devemos ter sempre em mente que a qualidade do produto final é que irá garantir o seu sucesso (Nielsen e Loranger, 2007). Neste sentido, é preciso garantir alguns requisitos necessários para atingir esta finalidade. A avaliação do portal que concebemos incidirá principalmente sobre os seguintes itens:

- a) Interface e aspectos visuais/gráficos;
- b) Navegação e arquitectura da informação;
- c) Conteúdos, interesse e potencial a nível pedagógico.

7.12.2 Concepção dos Instrumentos para a Avaliação da Usabilidade

Um dos métodos mais comuns de avaliação com utilizadores é o inquérito por questionário, este método permite inquirir uma grande quantidade de pessoas com rapidez e eficiência. No entanto, como se trata da avaliação de um produto/*software* (portal), tornou-se necessário realizar alguns procedimentos: a concepção de um guião para a condução dos testes destinado ao avaliador, um questionário de identificação dos avaliadores, um questionário para os testes de usabilidade, e ainda uma grelha de observação. Passamos agora a apresentar cada um dos instrumentos desenvolvidos.

- **Guião Para a Condução dos Testes**

O guião compreende uma série de passos ou procedimentos importantes que devem ser fornecidos ao avaliador antes da realização do teste de usabilidade, (Rubin, 1994). Geralmente são explicações acerca do que será avaliado, o fornecimento do endereço do *site*/portal, o tempo estimado para o teste, etc. Este guião permite que o teste seja efectuado por outros indivíduos além do investigador principal, bem como garantem que o avaliador fique informado sobre o porque de ter sido seleccionado e o que realmente.

O guião (ver anexo 6), elaborado para a condução dos testes de usabilidade do Portal das WebQuests é composto de 8 (oito) passos:

- Passo 1 – Informar o avaliador acerca do estudo em que irá participar;
- Passo 2 – Informar que o objecto em análise será o produto e não o avaliador;
- Passo 3 – Entregar o questionário de identificação para o sujeito preencher estabelecendo um tempo estimado (5' cinco minutos);
- Passo 4 – Fornecer o endereço do portal electrónico a ser avaliado:
<http://www.portalwebquest.net>;
- Passo 5 – Apresentar o portal e explicar o seu objectivo;
- Passo 6 – Deixar o avaliador explorar a ferramenta livremente 15' (quinze minutos);
- Passo 7 – Entregar o questionário de avaliação da usabilidade e informar que o tempo estimado para a sua realização será de 60' (sessenta minutos);
- Passo 8 – Agradecer a participação do avaliador.

A definição destes passos é importante para uma boa condução dos testes, bem como um maior índice de aproveitamento das respostas dadas pelos avaliadores. Os passos 5 e 6, respectivamente, são de fundamental importância, pois permitem com que o avaliador conheça os recursos disponibilizados no portal, bem como proceda a uma avaliação mais fidedigna.

- **Questionários de Identificação dos Avaliadores**

Os testes devem ser conduzidos com utilizadores representativos do público-alvo. Se, por exemplo, o *site* publicar fotografias, deve-se procurar representantes dos leitores interessados nestas fotografias, se vender livros, os testes devem ser feitos com possíveis compradores destes produtos (Memória, 2005).

Dias (2007) explica também que, em testes de usabilidade de portais, é necessário que se aplique um questionário, ou entrevistas com os avaliadores, para recolher dados pessoais (sexo, faixa etária, escolarização, etc.), atitudes em relação às tecnologias, habilidades técnicas e experiências prévias na utilização do portal e os seus recursos.

O questionário para a identificação dos avaliadores do portal (ver anexo 7) foi composto por 16 (dezassete) questões, sendo 14 (catorze) delas de escolha múltipla e 2 (duas) abertas. Para melhor operacionalização, o questionário foi dividido em três secções (ver tabela 22).

Categorias	Itens
Dados Pessoais	Nome Profissão Idade Sexo Habilitações Académicas
Habilidades Técnicas	Costuma utilizar o computador? Como classifica os seus conhecimentos em informática? Utiliza a Internet com frequência? Há quanto tempo utiliza a Internet?
Conhecimento e Experiências Prévias	Costuma realizar buscas na <i>Web</i> com frequência? Considera a <i>Web</i> um local onde as informações se encontram bem organizadas? Já ouviste falar em estratégias de ensino baseadas na <i>Web</i> ? Já ouviu falar em WebQuests? Já ouviu falar em Portais Educacionais? Já participou em algum Fórum na <i>Web</i> ? Já participou em algum <i>Blog</i> na <i>Web</i> ?

Tabela 22: Secções dos Questionários

- **Teste de Usabilidade**

Para a concepção do portal, procedemos a uma série de estudos tanto a nível da qualidade dos portais educacionais disponíveis na *Web*, como aos conteúdos relevantes a serem incluídos nos ambientes dedicados à estratégia WebQuest.

Neste sentido, por mais que o ambiente concebido contemple os recursos necessários, informações e serviços relevantes, acabam por assumir muitas características e escolhas do próprio *designer*. Estas escolhas podem, nem sempre, ser as opções mais acertadas. Assim, para tornar os *sites/portais* mais funcionais, permitindo a satisfação de um maior número de utilizadores devem ser realizados os testes de usabilidade.

Para a realização do teste de usabilidade do portal concebido adaptámos um teste concebido e utilizado e validado por Oliveira (2004) na sua tese de doutoramento. O teste original continha 72 (setenta e dois) itens e destinava-se à avaliação de um *site* educativo para a leccionação de uma disciplina na área de Tecnologia Educativa na Universidade do Minho (ver anexo 18).

O questionário por nós concebido, para este teste de usabilidade (ver anexo 4) foi dividido em 3 (três) categorias com um quantitativo total de 54 (cinquenta e quatro) itens. De modo a reduzir o tamanho do questionário original, bem como aglutinar alguns aspectos que consideramos que não se enquadravam no nosso foco de estudo, foi elaborada uma nova versão para o teste. Desta forma apresentamos as categorias:

- a) Para a categoria *Interface e Aspectos Visuais/Gráficos* foram estabelecidas 12 (doze) dimensões de análise;
- b) Para a categoria *Navegação e Arquitectura da Informação* foram estabelecidas 11 (onze) dimensões de análise;
- c) Para a categoria *Conteúdo, Interesse e Potencial a Nível Pedagógico*, foram estabelecidas 17 (dezasete) dimensões de análise.

Entre cada uma destas categorias deixamos ainda um espaço para que o avaliador pudesse tecer comentários e sugestões. Estas dimensões apresentam-se no formato de escala de *Likert*, com proposições tanto na forma positiva quanto na negativa.

Em seguida foram ainda propostas 10 (dez) tarefas variadas do tipo: localização de informações, realização de comentários no *blog* e fórum, leitura conteúdos, utilização de ferramentas de busca, registo em *newsletter*, envio de comentário, etc. O principal objectivo destas tarefas era detectar as principais dificuldades sentidas no manuseio dos recursos e componentes do portal.

- **Grelha de Observação**

A grelha de observação foi um instrumento concebido para que o investigador pudesse apontar aspectos onde os utilizadores tivessem algum tipo de dificuldade e não registaram no teste. Observar um indivíduo a manusear um sistema também constitui uma importante técnica para recolha de dados sobre a qualidade e satisfação geral do sistema (Rubin & Chisnell, 2008). A grelha foi dividida em dois tópicos: 1) Interface e aspectos visuais/gráficos; 2) Navegação e Arquitectura da Informação. Após cada tópico reservou-se um espaço para que o investigador tecesse seus comentários (ver anexo 8).

7.12.3 A Selecção da Amostra do Teste de Usabilidade

Estudos realizados por Jacob Nielsen e Thomas Landauer mostram que, com uma amostra de apenas 6 (seis) utilizadores, é possível identificar 85% dos erros ou melhorias a serem realizadas num *site*/portal (Nielsen e Landauer, 1993). Com uma amostra maior de utilizadores, o grau de confiabilidade aumenta em uma proporção menor (ver gráfico 6).

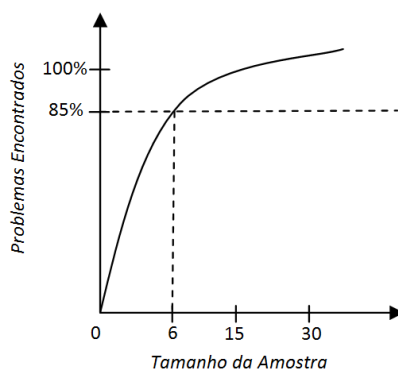


Gráfico 6: Dimensão da amostra necessária para o Teste de Usabilidade (Nielsen e Landauer, 1993)

Como vimos na revisão de literatura acerca da temática da usabilidade há alguma discordância entre os especialistas sobre o número mínimo de usuários necessários à realização de testes satisfatórios, que varia entre a casa dos 5 (cinco) e 20 (vinte) utilizadores. Estes avaliadores podem ser recenseados pelos próprios investigadores ou contactados através de empresas/instituições especializadas para testes de usabilidade. Existe actualmente alguns *sites* na *Web*⁴⁸ que ajudam a calcular a probabilidade de erros consoante o tamanho da amostra.

⁴⁸ <http://www.raosoft.com/samplesize.html> / <http://www.measuringusability.com/wald.htm>

Neste sentido, definimos que a amostra deveria incluir utilizadores potenciais e peritos e que os testes seriam conduzidos de forma presencial. Desta forma estabelecemos então, um quantitativo de 20 (vinte) indivíduos sendo 14 (catorze) testes com especialistas e 6 (seis) com peritos (ver tabela 23).

Amostra	Número
Utilizadores Potenciais	6
Peritos	14
Total	20

Tabela 23: Amostra Seleccionada para o Teste de Usabilidade

Os utilizadores potenciais serão necessariamente professores que possam utilizar a estratégia WebQuest em contextos da sua actividade lectiva. Já os peritos são especialistas em tecnologia da informação, tecnologia educativa, designers, etc.

As análises dos resultados obtidos nos testes de usabilidade do portal das WebQuest serão apresentados e discutidos no capítulo 8.

7.13 Síntese do Capítulo

Neste capítulo apresentámos o portal das WebQuests em língua portuguesa, que dispõe de uma série de recursos, secções e atributos. Começámos por definir os diversos itens integrantes do ambiente, tais como; o domínio, ou seja, o endereço do portal na *Web*; a forma como a informação se encontra organizada; os motivos pela escolha do *layout* na navegação via coluna tripla; a escolha das cores cinza e laranja; a opção pela tipografia; a explicação dos itens da página principal (*home page*); a apresentação dos itens do menu de navegação; os itens de identificação e contacto; as ferramentas de informação e comunicação escolhidas (*blog*, fórum, *newsletter*, inquérito, opinião do leitor) e as ferramentas de registo de acesso utilizadas.

Em seguida, explicámos como o sistema foi concebido e desenvolvido a nível de programação, bem como a forma como funciona o processo de gestão e alimentação do portal.

E, por fim, apresentamos o planeamento dos testes de usabilidade, ou seja, a definição das finalidades, a concepção dos instrumentos a definição do tamanho das amostras que serão utilizadas nos testes.



CAPÍTULO 8: AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO PORTAL DAS WEBQUESTS

Neste capítulo começamos por apresentar as características do teste de usabilidade realizado no portal das WebQuests (8.1), em seguida são caracterizadas as amostras participantes dos testes (8.2), os conhecimentos prévios dos avaliadores (8.3) e os resultados obtidos ao longo dos testes (8.4). E, por fim, são elencadas as principais modificações efectuadas no portal, a partir das respostas dadas pelos avaliadores (8.5).



"Devíamos parar e avaliar mais
nossos caminhos"

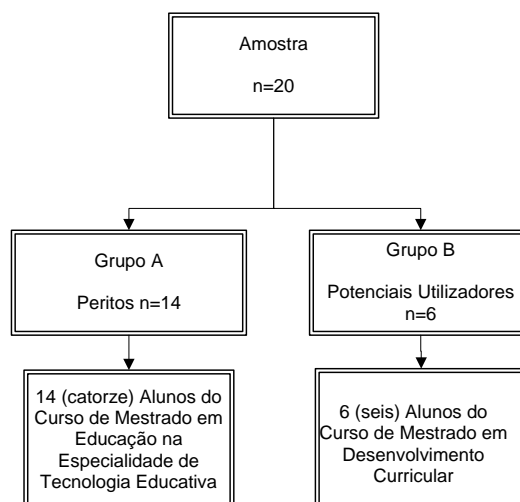
Edson Rufo

8.1 Características do Teste de Usabilidade

Os testes de usabilidade foram administrados, respectivamente, nos dias 21 e 22 de Maio de 2009 a uma amostra composta de 20 indivíduos sendo que destes, 14 (catorze) eram alunos de uma turma do curso de Mestrado em Educação na área de especialização em Tecnologia Educativa e 6 (seis) eram alunos do Mestrado em Desenvolvimento Curricular.

Segundo Spool (2007) por mais que os designers sejam experientes e conheçam o público de interesse do website em que estão concebendo é sempre recomendável que o protótipo seja testado com os seus utilizadores finais, pois desta forma detalhes que ficaram de fora do projecto podem ser complementados ou corrigidos.

Ambos os grupos de alunos encontram-se a frequentar o primeiro ano do Mestrado na Universidade do Minho na cidade de Braga, em Portugal. Neste sentido, foram então definidos dois grupos de avaliadores, sendo um de avaliadores peritos e o outro de potenciais utilizadores. O número de avaliadores segue as indicações de Nielsen (2000b) sobre a saturação de dados produzidas a partir de mais de 5 pessoas¹⁴⁹ (ver figura 55).



¹⁴⁹ Some people think that usability is very costly and complex and that user tests should be reserved for the rare *Web* design project with a huge budget and a lavish time schedule. Not true. Elaborate usability tests are a waste of resources. The best results come from testing no more than 5 users and running as many small tests as you can afford. (NIELSEN, 2000).

Figura 55: Grupos de Avaliadores

Esta amostra de conveniência e ao mesmo tempo criterial foi escolhida pelo facto de que ambas as amostras eram formadas por professores de múltiplas áreas do conhecimento de escolas EB 2,3 e Secundária. Os indivíduos do grupo A, já com conhecimentos relacionados às Tecnologias de Informação e Comunicação, e já tendo concluído a disciplina curricular de Sistemas Multimédia, onde tiveram ainda a oportunidade de conceber um *site* e avaliar a usabilidade de um portal, ou seja, foram por nós considerados como peritos. Já o grupo B foi escolhido pelo facto de que eram professores e potenciais utilizadores da estratégia WebQuest em suas actividades didácticas, e queríamos auscultar a opinião de professores que não eram especialistas em tecnologias, para assegurar a satisfação e a facilidade de uso do portal.

A realização dos testes de usabilidade ocorreu nas instalações do Instituto de Educação (IE) da Universidade do Minho. Para acederem ao Portal das WebQuests, os avaliadores utilizaram os computadores do IEP e em alguns casos, utilizaram os seus próprios computadores portáteis.

O tempo estimado para a realização de ambos os testes foi de 1 (uma) hora e 20 (vinte) minutos, sendo que deste tempo os avaliadores tiveram 5 (cinco) minutos para responder ao questionário de identificação, 15 (quinze) minutos para manusear o portal e suas diversas hiperligações, e 60 (sessenta) minutos para realizar os testes que envolviam questões de escolha múltipla, tarefas e questões abertas.

Durante a realização dos testes com ambos os grupos, o investigador esteve presente para dar as instruções iniciais acerca dos questionários, explicar o objectivo geral do projecto e fornecer o endereço do portal. Outro motivo para a presença do investigador no terreno foi a necessidade de observar o comportamento dos utilizadores na interacção com o sistema. Durante os testes foi possível apontar algumas características e aspectos a serem corrigidos, pois nem sempre os avaliadores conseguem apontar 100% dos erros, e desta forma, quando observamos os utilizadores manuseando o sistema podemos conferir detalhes que eles possam esquecer de informar. Esta medida é sugerida por Pádua Filho (2003) e Sommerville (2003).

8.2 Caracterização dos Avaliadores

Conforme referido no capítulo 3, quando falamos sobre os testes de usabilidade, Dias (2007) afirma que os avaliadores de *sites*/portais precisam ser potenciais utilizadores ou possuírem conhecimentos sobre o objecto a ser avaliado.

No Grupo A, a amostra foi composta por 14 (catorze) avaliadores, sendo 6 (seis) do sexo masculino e 7 (sete) do sexo feminino. No Grupo B, a amostra foi composta por 6 (seis) avaliadores, sendo 1 (um) do sexo masculino e 5 (cinco) do sexo feminino. Em relação à profissão dos avaliadores de ambos os grupos, as amostras eram formadas por professores.

A faixa etária do grupo A estava dispersa ente 1 (um) indivíduo entre 20 e 24 anos, 5 (cinco) entre os 30 e 34 anos, 4 (quatro) entre os 35 e 39 anos, 3 (três) entre os 40 e 44 anos, e 1 (um) entre 45 e 49 anos.

A faixa etária do grupo B, compreendia os intervalos entre 25 e 29 anos (um indivíduo), 30 e 34 anos (três indivíduos) e 35 e 39 anos (dois indivíduos).

No que toca as habilitações académicas dos avaliadores, podemos observar que, no grupo A, 9 (nove) sujeitos tinham apenas a licenciatura, enquanto 5 (cinco) revelam possuir uma pós-graduação.

Já no grupo B, 4 (quatro) indivíduos possuía apenas a licenciatura, enquanto 2 (dois) já haviam concluído um curso de pós-graduação. No entanto, como já referimos, todos os avaliadores encontram-se em processo de formação a nível pós-graduado (mestrado).

8.3 Os Conhecimentos Prévios dos Avaliadores

Nesta secção do teste, procurámos investigar uma série de aspectos importantes que são contemplados nos portais e interessava-nos também aferir se os avaliadores já tinham conhecimentos prévios de uso das TICs. Assim, todos os sujeitos de ambos os grupos revelaram usar o computador nas suas actividades diárias.

Em relação aos conhecimentos de informática do grupo A, 7 (sete) dos avaliadores revelou ter conhecimentos intermediários e 7 (sete) indivíduos o nível avançado e nenhum deles se

auto-classificou com conhecimentos básicos. Já no grupo B, 2 (dois) dos avaliadores revelou ter conhecimentos de iniciante, enquanto 4 (quatro) revelou possuir um conhecimento intermediário.

Sobre o uso da Internet, ambos os grupos de avaliadores revelaram utilizá-la com frequência, mas, no que toca ao tempo de uso, no grupo A, 13 (treze) revelou que utiliza há mais de 5 (cinco) anos e 1 (um) entre 3 (três) e (cinco) anos. Já no grupo B, apenas 1 (um) dos avaliadores revela que usa há 3 (três) e 5 (cinco) e 5 (cinco) indivíduos há mais de 5 (cinco) anos.

As buscas na *Web* tornaram-se uma actividade cada vez mais frequente, e umas das perguntas reflectia sobre esta questão, pois como o portal é um local de acesso a informações, então, fazia todo sentido investigar se os avaliadores realizam buscas com regularidade. E, em ambos os grupos, todos os participantes afirmaram que realizam buscas com frequência.

Apesar de parecer um local onde as informações se encontram organizadas, a *Web* ainda precisa de algumas modificações para que possamos encontrar um maior número de informações possíveis durante o processo de busca. Tiegs e Silva (2006: s/p) afirmam que:

No conceito de *Web* actual, grande parte dos documentos é estruturada de forma totalmente desorganizada e despadronizada; apesar do resultado muitas vezes ser perfeitamente legível para humanos, máquinas como mecanismos de busca, por exemplo, não conseguem tirar o máximo proveito dos documentos.

A partir dos resultados obtidos na ficha de caracterização da amostra, podemos concluir que dos avaliadores do grupo A, 9 (nove) consideram a *Web* um local onde as informações se encontram bem organizadas, enquanto 5 (cinco) a consideram desorganizada.

Já no grupo B, todos acreditam que a *Web* é bem organizada com relação à forma de acesso. Estes resultados revelam que, apesar dos sujeitos serem utilizadores activos da Internet e realizarem buscas de forma frequente, acreditam que podem encontrar todas as informações que necessitam de forma organizada, quando, na verdade, nenhum motor de busca, por mais robusto que seja, consegue realizar este rastreio a 100% das informações relacionadas com uma determinada temática.

Em relação às estratégias baseadas na *Web* que abordámos no capítulo 5, e temos como exemplo a Caça ao Tesouro, as WebQuests, entre outras. Elas são constituídas por metodologias que podem promover diversas situações de aprendizagem inovadoras, e se utilizadas de maneira adequada, poderão trazer bons resultados. No grupo A, todos já haviam ouvido falar nestas

estratégias, pois receberam uma acção de formação sobre a WebQuest e a Caça ao Tesouro (conforme explicámos no capítulo 4 da metodologia), já no grupo B, 4 (quatro) indivíduos conheciam as estratégias baseadas na *Web*, enquanto 2 (dois) nunca tinham ouvido falar.

Outro assunto que discutimos no capítulo 8, relacionava-se com o facto de saber se os avaliadores já tinham conhecimentos prévios sobre os portais educacionais e, neste sentido, percebemos que, no grupo A, todos revelaram conhecer, enquanto que no grupo B, 5 (cinco) responderam já ter conhecimento sobre os portais educacionais e apenas 1 (um) afirma desconhecê-los.

As ferramentas de comunicação constituem importantes recursos nos *sites* educacionais e, a partir do advento da *Web 2.0*, elas tornaram-se cada vez mais presentes nos diversos ambientes disponibilizados na rede. Entre as ferramentas que disponibilizámos no portal para esta finalidade, temos o fórum e o *blog*. A partir das respostas verificámos que no grupo A todos os sujeitos já tinham participado num fórum e num *blog*.

No grupo B, apenas 2 (dois) indivíduos afirmaram já ter participado num fórum, enquanto 3 (três) revelaram já ter participado num *blog*, e apenas 1 (um) indivíduo revelou que nunca havia participado em nenhuma destas ferramentas de comunicação.

8.4 Resultados do Teste da Usabilidade

Conforme foi referido no capítulo 7, o teste de usabilidade foi dividido em subsecções para que, desta forma, o avaliador pudesse analisar as diversas características do portal, ou seja, a *interface*, os aspectos visuais/gráficos, a navegação, a arquitectura da informação, os conteúdos, o interesse e os potenciais a nível pedagógico, assim como algumas pequenas tarefas a serem realizadas no ambiente. O teste contempla itens de diferentes formatos, tais como:

- Três itens em formato *Likert*, com cinco graus de concordância (1=Discordo Totalmente, 2=Discordo, 3=Nem Concordo/Nem Discordo, 4=Concordo e 5=Concordo Totalmente), que avaliavam as opiniões/percepções dos avaliadores sobre aspectos relativos à usabilidade e conteúdo do portal.
- Questões abertas;
- Tarefas para realização e avaliação;

Passamos a apresentar os resultados obtidos através das respostas dos avaliadores dos grupos A e B.

- **Interface e Aspectos Visuais/Gráficos**

O item relativo a *interface* e aspectos visuais/gráficos era composto de 13 (treze) proposições, que procuravam avaliar uma série de atributos do portal. Os resultados obtidos em ambos os grupos mostram que os avaliadores consideram o portal fácil de usar, no entanto, observámos que o grupo B teve uma dificuldade maior em relação ao grupo A, dado que os avaliadores deste grupo estão mais familiarizados com diferentes ambientes virtuais. Os resultados desta avaliação podem ser visualizado no gráfico 7.

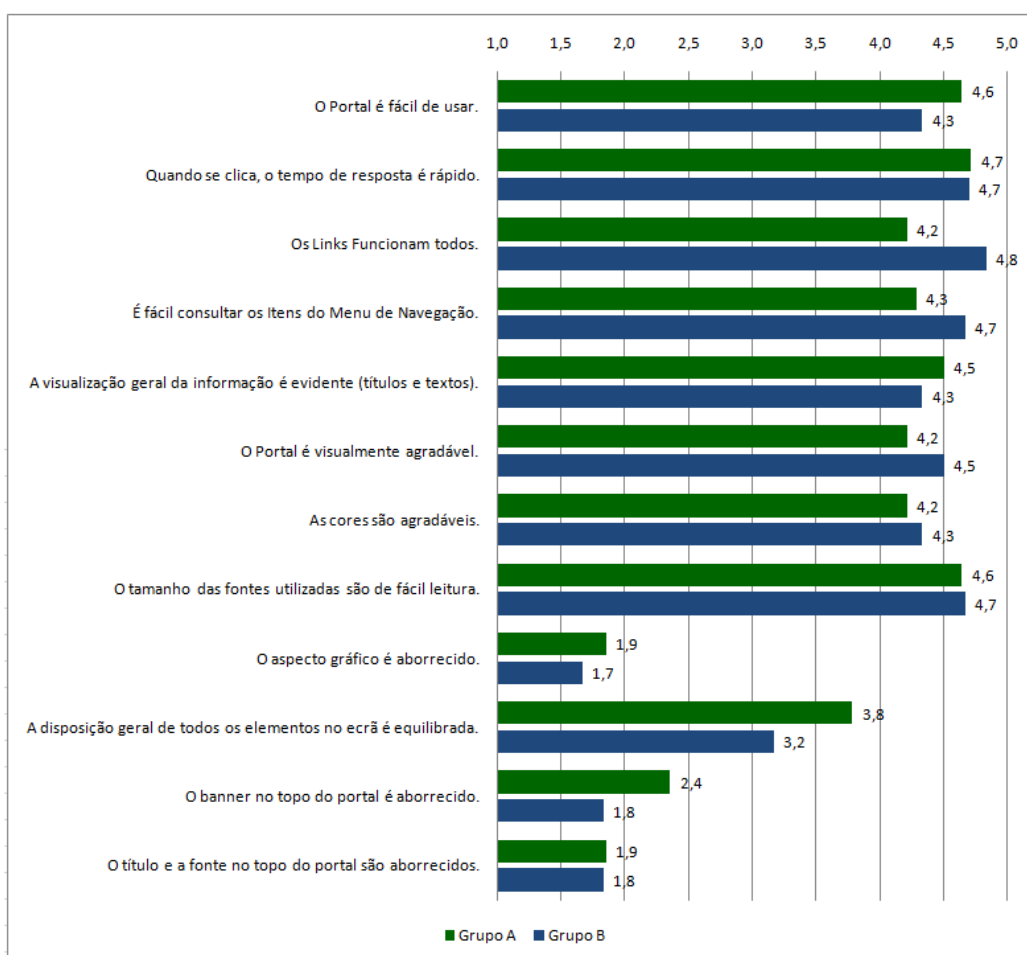


Gráfico 7: Interface e Aspectos Visuais/Gráficos (Grupos A e B)

Ambos os grupos consideraram que, quando se clica, o tempo de resposta é rápido. Em relação aos *links*, apesar dos resultados apontarem para uma boa classificação, o grupo A considerou que este item poderia ser melhorado, enquanto o grupo B, revelou não ter apresentado

grandes dificuldades. O mesmo ocorre com o item relativo a facilidade em consultar os menus de navegação, onde o grupo A, apesar de apontar uma boa avaliação, ainda sente alguma dificuldade face ao grupo B.

No que toca a visualização geral da informação (títulos e textos) ocorreu o inverso, ou seja, ambos os grupos apontam boa classificação para o item, no entanto, o grupo B mostrou uma opinião menos favorável face ao grupo A.

Sobre as cores utilizadas no portal, ambos os grupos concordaram que as cores cinza e laranja, são agradáveis, no entanto, observámos que seria interessante realizar melhorias que podem incidir tanto na suavização quanto na possibilidade de introdução de uma nova cor para obtermos mais satisfação dos avaliadores.

Em relação ao tamanho das fontes, ambos os grupos concordam que o tamanho utilizado nas fontes dos textos do portal facilita a leitura.

No item relativo aos aspectos gráficos, colocámos a proposição na negativa, pois desta forma, a interpretação ocorre na inversa e, nesta perspectiva, ambos os grupos discordam que os aspectos gráficos são aborrecidos.

Ao questionarmos se a disposição de todos os itens no ecrã é equilibrada, obtivemos um resultado distinto. O grupo A indicou uma concordância, enquanto que o grupo B revelou uma posição neutra em relação a este item.

Um outro aspecto que inquirimos relaciona-se com o *banner* e como este item se encontrava formulado na negativa, os resultados foram interpretados de forma inversa. Neste sentido, tanto grupo A como o grupo B tiveram opinião de discordantes, ou seja, não consideram o *banner* aborrecido que é o mesmo que consideram que era agradável.

Outro item que formulamos na negativa relaciona-se com a fonte e o título do portal, sendo que, o objectivo era identificar a satisfação em relação a estes aspectos e, a partir das respostas obtidas, foi possível verificar que ambos os grupos têm opiniões muito próximas e discordam que a fonte e o título do portal sejam aborrecidos.

- **Navegação e Arquitectura da Informação**

Relativamente às 11 (onze) proposições da escala de *Likert*, procurámos aferir a opinião dos sujeitos relativamente aos aspectos sobre a navegação e a sua arquitectura. A primeira característica que questionámos tinha que ver com os *links*, ou seja, queríamos saber se este item era evidente, e constatámos que ambos os grupos concordam que os *links* sim, eram evidentes.

Ao questionarmos sobre a possibilidade dos itens serem sublinhados, verificámos que ambos os grupos mostraram uma posição neutra em relação a este aspecto; no entanto observámos que alguns dos avaliados sentiram dificuldade em encontrar *links* que se encontravam ao longo das páginas.

Sobre os menus de navegação à esquerda e no topo da página ambos os grupos concordaram com a sua importância, no entanto, o grupo A revelou menos concordância em relação ao menu no topo. Esta discordância nos fez reflectir sobre a possibilidade de remover este item e deixar um único menu de navegação. No entanto, apesar desta consideração, os utilizadores dos dois grupos consideram a navegação clara e evidente, concordaram também que as secções são consistentes, e que a organização dos conteúdos é adequada.

Com relação ao texto do menu e ao seu espaçamento, os grupos também concordaram com que são legíveis e que o espaçamento está adequado.

No topo de cada uma das páginas foi colocado um título para facilitar a compreensão e localização do utilizador durante a navegação. Relativamente a este item questionámos os avaliadores dos grupos no sentido de verificar se consideram os títulos claros e elucidativos. Ambos concordaram com a afirmação.

As ferramentas de busca constituem importantes itens em qualquer ambiente *online* e sobre este aspecto elaborámos uma proposição na negativa que tinha como objectivo verificar se a ferramenta de busca faz diferença ou não. A partir dos resultados obtidos, observámos que o grupo A concorda que a ferramenta é importante, no entanto, o grupo B forneceu uma opinião neutra acerca deste item (ver gráfico 8).

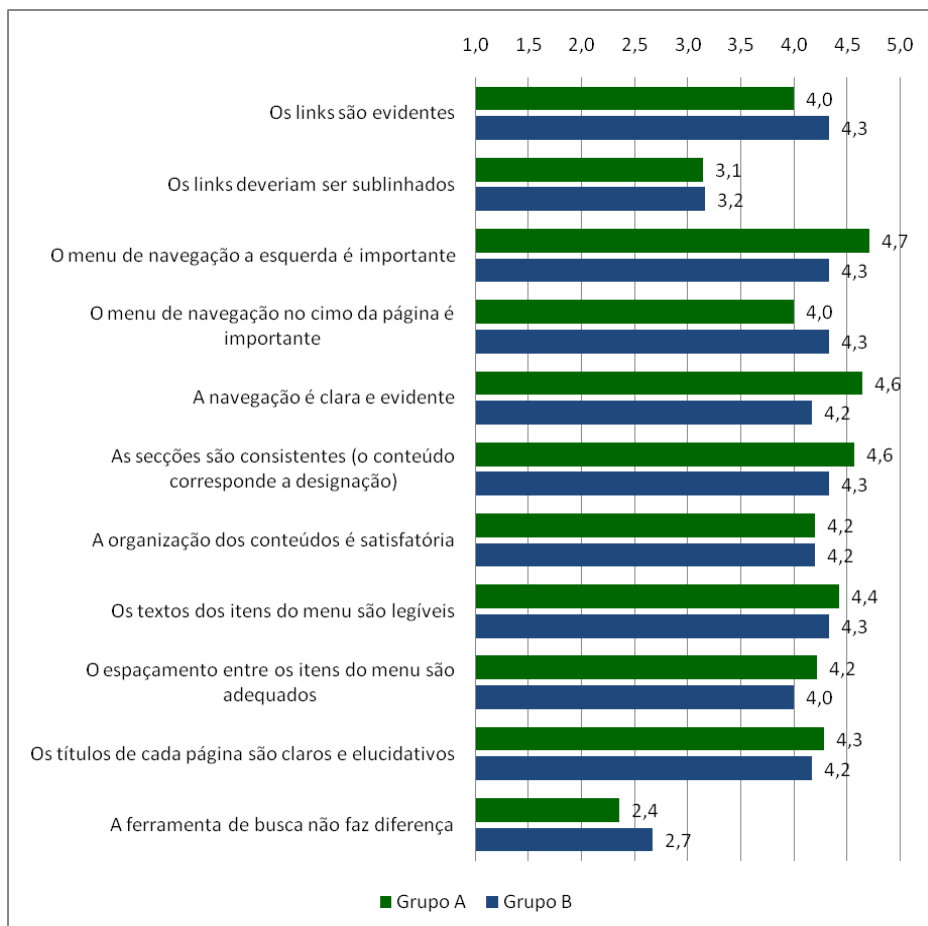


Gráfico 8: Navegação e Arquitectura da Informação

- **Conteúdos, interesse e potenciais a nível pedagógico**

Como o portal a ser testado era do tipo educacional, foi necessário realizar testes sobre a qualidade dos conteúdos disponibilizados e, a este nível, foram elaboradas 17 (dezassete) proposições que tiveram como objectivo avaliar aspectos relacionados com o conteúdo, o interesse e os potenciais a nível pedagógico.

Sobre a utilidade dos conteúdos, bem como a facilidade na aquisição do conhecimento, ambos os grupos concordaram com este item. Concordaram também que os artigos e a tese disponíveis são relevantes e, ainda, consideraram os úteis os *links* que apontam para os outros *sites*.

Com relação às ferramentas de comunicação, ambos os grupos consideraram importante a existência do fórum, do *blog*, dos inquéritos e, ainda, a ferramenta que permite deixar comentários e opiniões sobre o portal.

Sobre os itens referentes aos tópicos da *home page*, ou seja, “próximas conferências”, “WebQuest do mês” e “artigo do mês”, houve concordância em quase todas as proposições, no entanto, o grupo B mostrou-se neutro face à importância da existência do item “próximas conferências”.

No que toca das questões mais voltadas para os aspectos pedagógicos ambos os grupos acreditam que o portal facilita a troca de experiências entre os utilizadores do ambiente, assim como pode ser utilizado em contexto educativo, estimulando alunos e professores a conceberem WebQuests, sendo ainda relevante para o resto da comunidade educativa (ver gráfico 9).

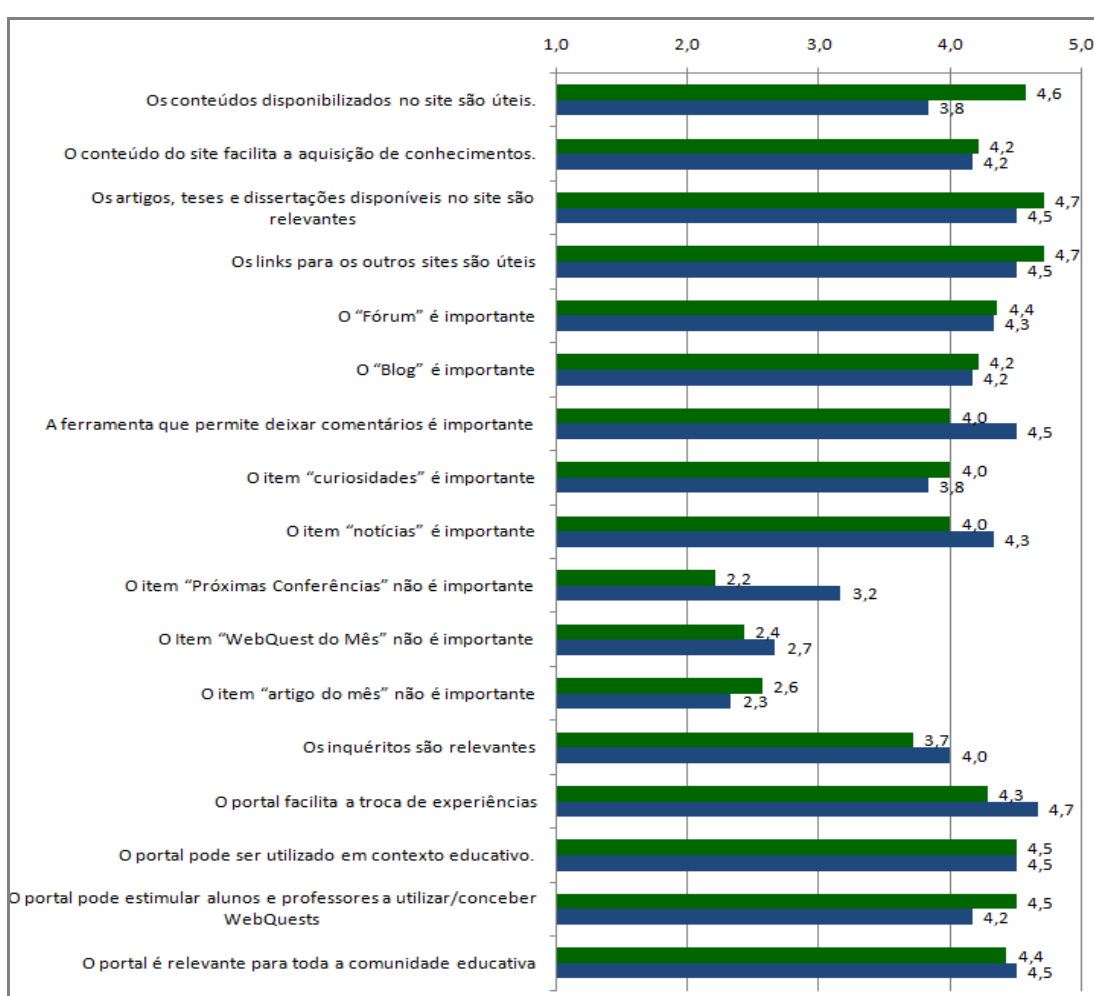


Gráfico 9: Conteúdos, interesse e potenciais a nível pedagógico

Face aos resultados destes itens em escala de *Likert*, podemos concluir que em quase todas as proposições houve um alto grau concordância por parte de ambos os grupos (A e B). No entanto, o grupo B mostrou-se neutro em três proposições (sobre o equilíbrio da disposição dos itens no ecrã, sobre a ferramenta de busca e sobre a importância do item sobre as próximas

conferências). A partir destes resultados observámos que apesar de haver concordância na grande maioria dos itens, ainda poderíamos melhorar alguns aspectos para que num teste de usabilidade futuro, os avaliadores possam atribuir valores mais próximos da concordância total.

- **Sugestões dos Avaliadores**

Após cada uma das escalas acima citadas, foi reservado um espaço para que os avaliadores deixassem sugestões e comentários para a melhoria do portal. Neste aspecto foi possível detectar uma série de pequenos erros a serem corrigidos no portal, para conseguir a satisfação dos utilizadores. Passamos agora a apresentar as sugestões de ambos os grupos sobre os aspectos que gostariam de ver incluídos ou melhorados:

“A *newsletter* e a opção contacto apresentam erro de envio de mensagem.” (GA02)

“Deveria haver um espaço para a disponibilização de relato de experiência.” (GA02)

“Deveria haver um item para retornar à página inicial no topo de cada página, sem haver necessidade de carregar a opção início.” (GA02)

“Retirar os ícones do menu de navegação no cimo da página ou, se possível, retirar o menu e colocá-los à esquerda.” (GA02)

“Os *links* deveriam ser sublinhados ou, pelo menos, uma cor diferente do texto.” (GA04)

“Penso que 2 menus de navegação são demais. Deveriam ser agregados num único menu.” (GA04)

“Poderiam ser incorporados vídeos e *podcasts*.” (GA04)

“O menu de navegação no topo acho desnecessário, poderia colocar um único menu que indicasse todos os itens.” (GA05)

“Deveria haver um espaço onde os professores pudessem inserir as suas experiências, suas limitações, entre outros aspectos.” (GA05)

“Deveriam incluir WebQuests de Educação Visual e Tecnológica.” (GA05)

“Em alguns tópicos, o texto aparece muito extenso. Talvez seria interessante separá-lo um pouco mais em blocos.” (GA05)

“Na minha opinião, o endereço da WebQuest deveria estar visível logo no início, por exemplo, junto ao tema (sem que seja necessário usar o *scroll*).” (GA06)

“Manter padrão de formatação nos textos do *link* (base de WebQuest). Fonte, tamanho e espaçamento.” (GA06)

“No menu à esquerda, o *link* que está a ser visualizado. Podia estar com algum “realce” da primeira vez que é visitado.” (GA010)

“Era bom que disponibilizassem informações sobre o ensino artístico.” (GA010)

“O menu superior não fica visível quando se faz o *scroll* da página em ecrã com resolução 1280 x 900”. (GA013)

“Alguns ícones das páginas apresentam fundo numa cor diferente do *background* da página, quando deveria ser branco” (GA013)

“Na investigação sobre WebQuest, os artigos deveriam estar por ordem alfabética, para facilitar a procura.” (GB01)

“O *link* “Inquerito” apresenta uma anomalia que deverá ser corrigida.” (GB01)

“Sugeria a introdução de outras disciplinas curriculares na base de dados de WebQuets.” (GB03)

“A navegação com dois menus fica demasiado confusa.” (GB03)

Esta opção, permitiu-nos identificar uma série de aspectos que eram passíveis de ser melhoradas. Desta forma, poderemos oferecer aos utilizadores um ambiente mais completo e rico em recursos.

- **Tarefas**

Estabeleceram-se, ainda, 10 (dez) tarefas para que os utilizadores realizassem em interacção directa com o Portal. Desta forma, ambos os grupos realizaram actividades onde tinham que identificar a dificuldade ou facilidade na realização dessas tarefas. Neste sentido, a maioria dos avaliadores não sentiu grandes dificuldades. O único item em que os utilizadores sentiram mais dificuldade foi na opção “descubra os próximos eventos”, (por parte do grupo B). Acreditamos que este resultado se deva ao facto do grupo B apresentar literacia informática inferior a do grupo A (ver tabela 24).

Tarefas	Grupo A		Grupo B	
	Fácil	Difícil	Fácil	Difícil
Descubra como desenvolver as WebQuests.	13	1	5	1
Descubra quais as instituições que fazem parte da comunidade WebQuest.	13	1	5	1
Descubra quem são os responsáveis pelo portal.	14	0	6	0
Leia as curiosidades.	14	0	4	0
Descubra os próximos eventos.	14	0	4	2
Deixe um comentário num dos Fóruns.	14	0	6	0
Deixe um comentário no <i>Blog</i> .	14	0	6	0

Tarefas	Grupo A		Grupo B	
	Fácil	Difícil	Fácil	Difícil
Responda ao Inquérito.	14	0	6	0
Registe-se para receber a <i>newsletter</i> mensal.	14	0	5	1
Envie uma mensagem para o gestor do <i>site</i> a partir da opção <i>contacte-nos</i> .	14	0	6	0

Tabela 24: Tarefas Realizadas pelos Avaliadores

- **Comentários Relevantes**

O último item do teste de usabilidade oferecia um espaço para que os avaliadores deixassem comentários relevantes, porém, apenas 4 (quatro) indivíduos expressaram sua opinião. Apesar de os avaliadores identificarem itens a serem melhorados e implementados, aqueles que deixaram seus comentários concordam que o portal constitui uma importante ferramenta aos professores que procuram informações sobre as WebQuests. Apresentam-se a seguir as opiniões dos avaliadores:

“Muito interessante constituir uma base de WebQuests. Além disso, apresenta vários artigos que podem ser muito importantes para a Investigação.” (GA06)

“Trabalho muito bem pensado!” (GA08)

“Um *link* muito bom para os professores.” (GA09)

“Está muito bom! Parabéns pela iniciativa.” (GA11)

8.5 Modificações Realizadas

Para que o portal se torne cada vez melhor, é necessário proceder a modificações constantes, pois, conforme pudemos observar em capítulos anteriores, para que um sistema de informação mantenha a sua usabilidade em dia, necessita de acompanhar as necessidades dos seus utilizadores. Portanto, a grande maioria das modificações foram realizadas em função do *feedback* obtido junto dos avaliadores.

O primeiro item a ser modificado foi retirado do menu que se encontrava no cimo da página e passou a usar-se apenas um menu à esquerda (ver figura 56). Desta forma, colmatámos um problema identificado por alguns dos avaliadores ao realizarem as tarefas, pois, alguns deles sentiram dificuldades em encontrar alguns itens ao utilizarem os dois menus de navegação. Além disso, realçámos os itens do menu à esquerda com as cores: branca e cinza de modo a destacar a hiperligação e a melhorar a localização dos diversos itens do menu.

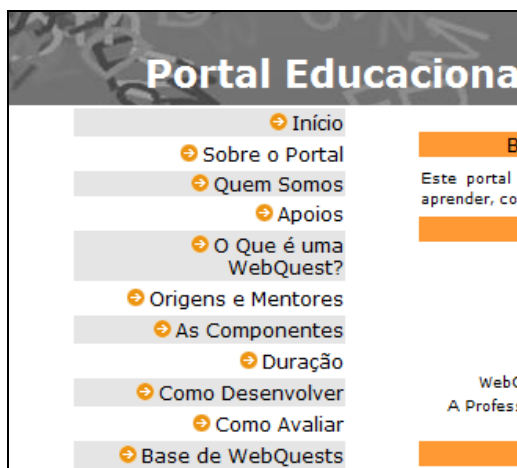


Figura 56: Modificação no Menu de Navegação

Ainda no menu, modificámos a nomenclatura do item “Investigação sobre WebQuest” para “Artigos e teses”, pois, desta forma, torna-se mais fácil para os utilizadores encontrarem as referências disponíveis. Além disso, a palavra *investigação* no Brasil tem uma conotação diferente que em Portugal e, como o portal tem interesse para ambos os países, foi necessário utilizar uma nomenclatura para o item que fosse fácil para ambos os públicos.

No que respeita as publicações que antes eram separadas apenas por categorias (artigos, teses e referências), agora encontram-se disponíveis pelo nome do autor e por ordem alfabética, pois, desta forma, a localização dos textos no portal torna-se mais simples (ver figura 57).

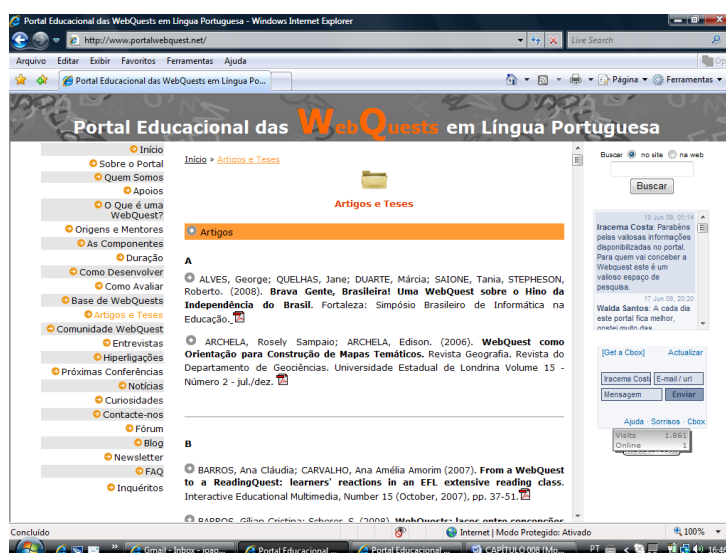


Figura 57: Modificações Realizadas no Item *Artigos e Teses*

Outra modificação introduzida foi a disponibilização de um trilho de navegação. Desta forma, os utilizadores, podem rapidamente identificar o caminho percorrido sem haver necessidade de utilizar o menu para avançar ou retroceder aos itens (ver figura 58).

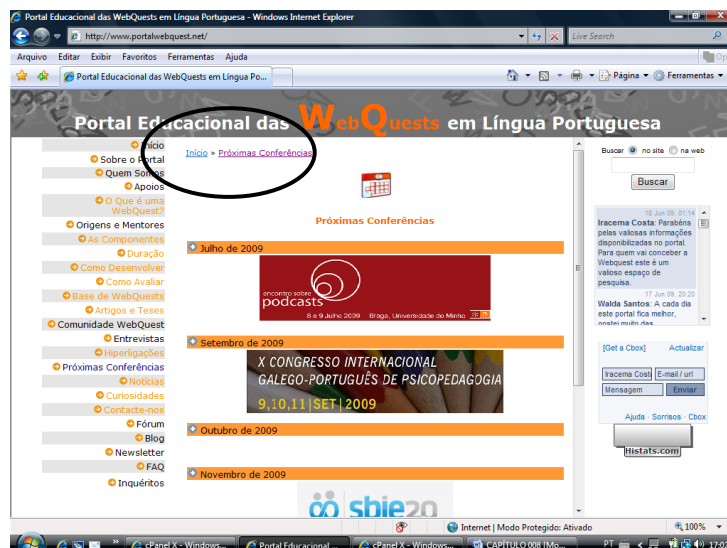


Figura 58: Trilho de Navegação/Localização.

Segundo Moderno (1992), o vídeo pode despertar no aluno a curiosidade e o interesse pela investigação, bem como diversas outras competências, desde que utilizado de forma adequada e adaptada aos objectivos de aprendizagem. Conforme sugerido pelos avaliadores, foram introduzidos alguns vídeos sobre WebQuest para facilitar a compreensão e aprendizagem desta metodologia por parte dos visitantes do portal (ver figura 59).

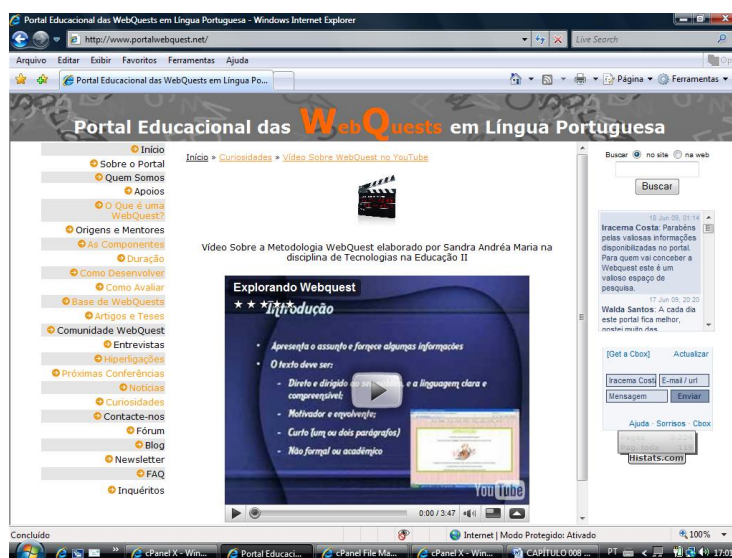


Figura 59: Inclusão de Vídeos

Outra modificação realizada foi a introdução da informação relativa ao mês e ao ano em que as entrevistas foram incluídas. Este indicador permite ao utilizador acompanhar a actualidade e evolução do volume de entrevistas inseridas no portal (ver figura 60).

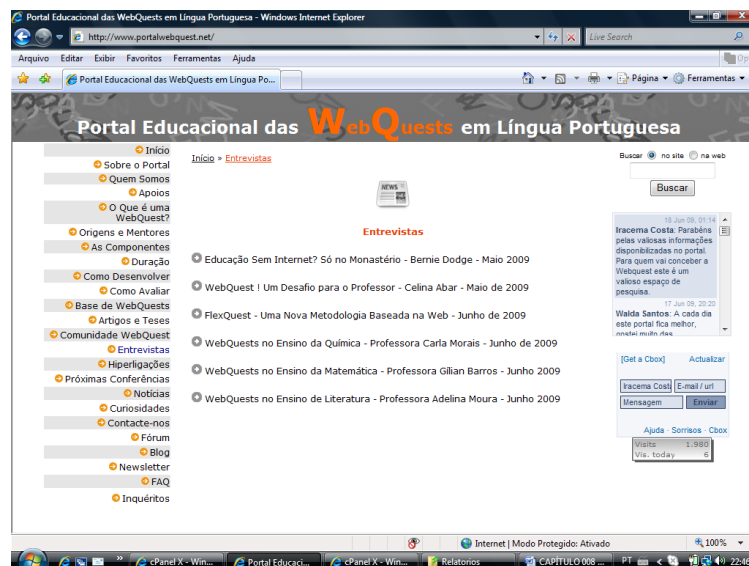


Figura 60: Introdução das Datas das Entrevistas

Outros aspectos que foram sugeridos pelos avaliadores diziam respeito a inclusão de outras disciplinas curriculares na base de dados de WebQuests. Este procedimento foi aplicado a cada uma das actualizações, ou seja, ao longo dos estudos foi possível contactar uma lista de professores especialistas tanto no Brasil, como em Portugal, que ajudaram a avaliar outras WebQuests que foram disponibilizadas no portal.

Um dos avaliadores sugeriu, ainda, a utilização do *link* sublinhado ou a diferenciação com o uso de outra cor, porém, decidimos sublinhar apenas as hiperligações que se encontravam ao longo dos textos, deixando os itens do menu apenas com a variação de cores (branco e cinza). Esta medida foi tomada para que a todos os utilizadores, incluindo aqueles como menos conhecimentos de informática, pudessem localizar os itens mais facilmente (ver figura 61).

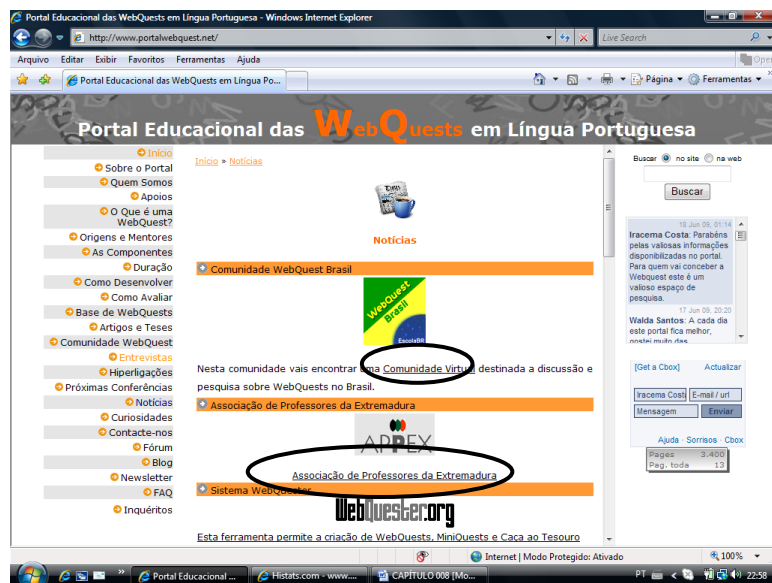


Figura 61: O Sublinhar de Hiperligações nas Páginas de Conteúdo

Alguns dos ícones utilizados na primeira versão do portal disponibilizavam uma cor de fundo cinza, facto que foi observado por um dos avaliadores. Este erro logo foi corrigido, tornando os ícones uniformes, ou seja, sem a utilização de cores de fundo (ver figura 62).



Figura 62: Modificações Realizadas nos Ícones

Ao disponibilizarmos as avaliações das WebQuests, o endereço e a autoria eram mostrados apenas depois de alguns itens como: tema, disciplina, destinatários e país de origem. Um dos avaliadores sugeriu que o endereço da WebQuest fosse disponibilizado logo após o tema facilitando a visualização da WebQuest juntamente com a sua avaliação (figura 63).

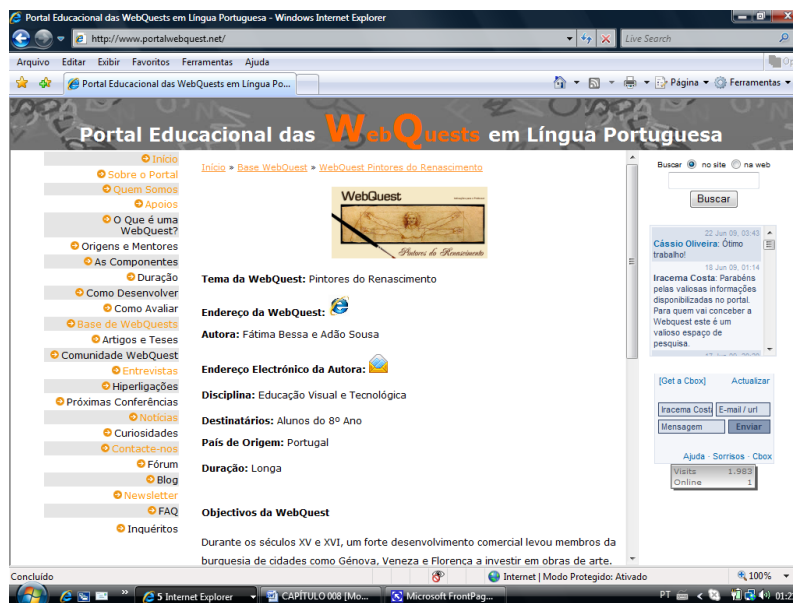


Figura 63: Modificações realizadas na *Base de WebQuests*

Um dos avaliadores observou que alguns textos disponíveis nas avaliações das WebQuests apresentavam fontes distintas, de modo que realizámos modificações para que todos os textos das avaliações das WebQuests assumissem a fonte *Verdana* tamanho 9 (nove), com espaçamento 1,5 (um e meio) e alinhamento justificado.

Foram ainda corrigidos alguns erros nas opções de envio de mensagens nos itens “*newsletter*” e “*contacte-nos*”, pois na altura em que os testes foram realizados a ferramenta gratuita *EmailMe Form* apresentava inconsistências. No entanto, estes problemas já foram solucionados.

Foi ainda sugerida a inclusão de um espaço para que os utilizadores enviassem as suas experiências, fotografias e relatos ao longo da utilização da estratégia WebQuest, e, como forma de solucionar esta lacuna, optámos por colocar uma chamada no *blog* do portal para que os utilizadores pudessem enviar seu material a fim de o divulgar a toda a comunidade educativa.

Substituímos o item “*inquéritos*” no menu à esquerda, pelo item “*outros recursos*”. Como o inquérito é composto por uma série de questões e se situa na área principal, sentimos que seria desnecessário manter a duplicidade (ver figura 64).

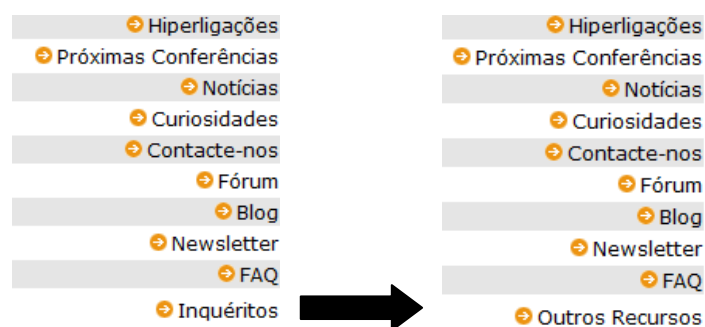


Figura 64: Modificações no *Menu*

O item “*outros recursos*” foi reservado para a disponibilização de materiais tais como: sebatas, vídeos, *podcasts*, apresentações em *Power Point*, entre outros itens que achámos serem importantes partilhar com a comunidade de utilizadores do portal das WebQuests.

8.6 Síntese do Capítulo

Neste capítulo apresentamos os resultados obtidos após a realização dos testes de usabilidade do portal das WebQuests que foi administrado a duas amostras, sendo uma delas composta por 14 (catorze) professores especialistas em Tecnologia Educativa e outro por 6 (seis) professores potenciais utilizadores.

A realização destes testes revelou-se muito importante, por assegurar aos utilizadores um ambiente com qualidades técnicas e pedagógicas satisfatórias para os futuros utilizadores, assim como mostrou também os principais pontos a ser melhorados/modificados nas próximas versões do portal.

Nos tópicos finais apresentamos um conjunto de aspectos que foram alvo de modificações, tornando o ambiente mais rico e uniforme conforme as sugestões obtidas junto dos avaliadores.



CAPÍTULO 9: DIVULGAÇÃO, MODERAÇÃO E RESULTADOS OBTIDOS COM O PORTAL DAS WEBQUESTS

Neste capítulo apresentamos o processo de divulgação do portal junto da comunidade educativa (9.1), bem como dados relativos a um ano de actividade e moderação do ambiente. São analisadas as estatísticas de acesso ao ambiente (9.2), bem como a evolução que este sofreu ao longo do tempo (9.3). São ainda comentados alguns dados relativos aos cadastros na *newsletter* (9.4), aos inquéritos *online* (9.5), às participações no fórum (9.6), às ferramentas de opinião do leitor (9.7), bem como aos artigos, dissertações, teses e referências recenseados (9.8). Finaliza-se com uma breve síntese do capítulo (9.9).



9.1 Divulgação do Portal

O processo de divulgação do Portal das WebQuests iniciou-se no mês de Maio de 2009, logo após a conclusão da avaliação da usabilidade do ambiente que conduziu à versão final que foi disponibilizada *online*.

As estratégias de divulgação planeadas para o Portal incluíram uma série de diligências e procedimentos que passamos a enunciar:

- pedido de divulgação a todos os contactos pessoais/profissionais dos investigadores;
- envio de e-mail para escolas brasileiras e portuguesas;
- pedido de divulgação a todos os contactos do e-mail de professores dos investigadores;
- pedido de divulgação a todos os *blogs/ wikis* educacionais;
- divulgação em *sites*/portais educacionais;
- divulgação em *sites* de editoras;
- divulgação nos centros de competências, divulgação nas escolas, divulgação nas universidades e congressos.

9.1.1 Divulgação nos contactos pessoais/profissionais dos investigadores

A primeira fase de divulgação do portal das WebQuests deu-se através de um email que continha um pequeno texto a convidar a uma visita ao PWLP (ver quadro 3) e que foi enviado para os contactos pessoais/profissionais dos investigadores, solicitando o seu reenvio para os contactos de potenciais utilizadores.

Caro (a) Professor (a)

Este e-mail destina-se a divulgar a todos os alunos e professores o projecto que estou a desenvolver, sobre um Portal das WebQuests em língua lusófona.

Este Portal surgiu do interesse em criar um ambiente virtual, no formato de um portal, que fosse de fácil utilização, para consultas de materiais como sejam: artigos, teses, conteúdos e notícias relacionadas com estratégia das WebQuests e, ao mesmo tempo, servir de espaço para que os utilizadores, além de realizar consultas, possam também, obter um feedback de professores e avaliadores sobre o potencial educativo desta estratégia educativa.

No entanto, além dos interesses acima especificados, sentimo-nos motivados para compreender e analisar como este ambiente pode promover a troca de informações e conhecimentos, através da participação nas diversas ferramentas do ambiente (fórum, blog e

etc.) contribuindo assim, para a construção de uma comunidade virtual de professores, profissionais e alunos que se interessam pela temática das WebQuests.

Podem conhecer o Portal através do endereço <http://www.portalwebquest.net>

Participem, divulguem e na comunidade educativa, em seus *sites* e blogs pessoais! Enviem as suas sugestões!

Estou disponível para o esclarecimento de qualquer dúvida, o meu contacto de e-mail é joabbj@gmail.com

Os meus melhores cumprimentos

João Batista Bottentuit Junior

Bolseiro de Doutoramento em Educação – Tecnologia Educativa - Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Instituto de Educação da Universidade do Minho - <http://www.iep.uminho.pt>

Braga – Portugal

Quadro 3: Convite para Conhecer o Portal das WebQuests

No mesmo *e-mail* foi enviado, em anexo, um pequeno banner para divulgação do portal em *sites*, *blogs* e outros ambientes *online* frequentados pelos destinatários (ver figura 65).



Figura 65: Banner do Portal das WebQuests

9.1.2 Divulgação junto de outras entidades

Paralelamente foi também solicitado, por correio electrónico, o apoio de escolas e universidades públicas e privadas de Portugal e do Brasil, de editoras, de centros de competência, etc. a quem se pedia a divulgação do portal em *blogs*, *wikis*, *sites* e portais institucionais. O endereço de correio electrónico das entidades acima referidas foi obtido através do recenseamento em motores de busca na *Web*.

Como resultados desta iniciativa obtivemos o apoio de uma série de instituições e *sites* da *Web*, como seja o caso do Ministério da Educação Português que promoveu a divulgação do portal no seu *site* atraindo muitos visitantes para o ambiente (ver figura 66).

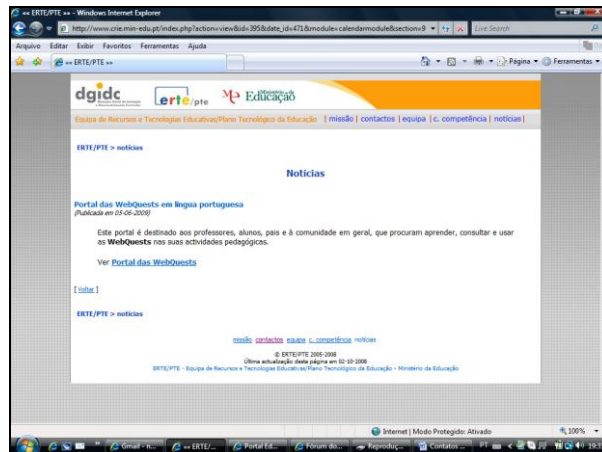


Figura 66: Notícia do Portal veiculada no *site* do Ministério da Educação (Portugal)¹⁵⁰

Como a maioria das escolas portuguesas utilizam a plataforma de gestão de conteúdos *Moodle* e como quase todas incorporam as notícias do *site* do Ministério da Educação em sua *home page*, foi possível, desta forma, enviar um contacto directo a um grande número de escolas do ensino básico e secundário. Este foi sem dúvida um importante contributo, pois, através desta iniciativa, conseguimos aumentar significativamente o volume de visitas de alunos e professores portugueses que ficaram assim a conhecer o ambiente, e que nos enviaram as suas impressões e contributos, usando para o efeito as ferramentas de comunicação disponibilizadas no portal.

Outro contributo importante foi a notícia de divulgação e apresentação do portal no *site E-learning Europa.Info Directory*. Trata-se de um ambiente que divulga notícias tanto em inglês como em português e que recebe um grande número de visitantes na comunidade europeia. Desta forma foi possível registar visitas oriundas de vários países da Europa (ver figura 67).



¹⁵⁰ http://www.crie.min-edu.pt/index.php?action=view&id=395&date_id=471&module=calendarmodule§ion=9

Figura 67: Divulgação no site E-learning Europa.Info Directory

Outro importante apoio para a divulgação do ambiente veio do *Portal Universia*, um importante espaço informacional universitário, que fez a divulgação do PWLP nos meses de Maio e Junho de 2009, convidando os utilizadores a conhecerem mais de perto as funcionalidades do ambiente (ver figura 68)

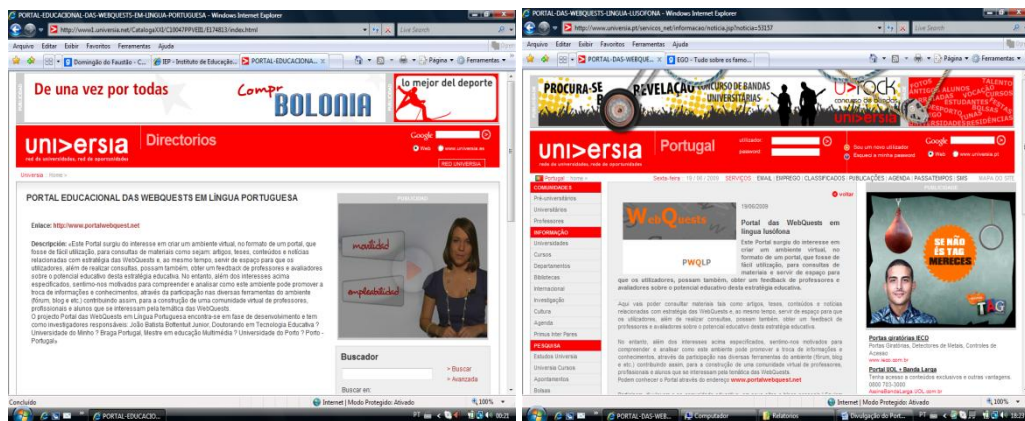


Figura 68: Divulgação no Portal Universia

O portal foi ainda divulgado em alguns portais educacionais voltados para o uso de tecnologias na educação como é o exemplo do Portal Educatic (ver figura 68) e do Portal Ensino a Distância.org (ver figura 69).



Figura 69: Divulgação no Portal EducaTIC – Portal das Tecnologias Educativas¹⁵¹



Figura 70: Divulgação no Portal Ensino a Distância.org¹⁵²

Além dos *sites* e portais já referenciados, ainda obtivemos apoio de alguns *sites* escolares, *blogs* pessoais de professores, revistas electrónicas e ainda de duas Redes Sociais *Ning*, conforme se pode verificar no anexo 19 desta tese.

¹⁵¹ http://educatic.info/index.php?option=com_content&task=view&id=1281&Itemid=5

¹⁵² http://ensinoadistancia.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=242&Itemid=5

9.1.3 Divulgação em Congressos e Workshops

O portal foi também alvo de divulgação em congressos e conferências realizados à data da disponibilização do portal *online*. A título de exemplo, referimos a divulgação do portal no *Fórum de Inclusão Digital comprometida com a Aprendizagem*, organizado pela Interdidática em Abril de 2009 em São Paulo que publicitou o PWLP no seu *blog* (ver figura 71), e a distribuição de *banners* aos participantes do *II Congresso de Tecnologia Educacional Aplicada à Sala de Aula*, realizado em 4 de Junho de 2009 em Brasília-DF, Brasil.



Figura 71: Divulgação do Portal no *Blog* do Congresso Interdidática

Também se promoveu a divulgação do portal no *VI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância (ESuD)*¹⁵³ que ocorreu em Novembro de 2009 na cidade de São Luis, Brasil. O autor desta dissertação teve a seu cargo a dinamização de mini curso intitulado: “*WebQuest: uma metodologia de ensino baseada na Web*” (ver figura 72), onde apresentou a metodologia WebQuest, suas vantagens pedagógicas e, principalmente, o Portal Educacional de WebQuests que foi assim explorado pelos professores presentes na actividade.

¹⁵³ <http://www.unirede.br/esud2009/>



Figura 72: Divulgação do Portal durante o VI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância - ESUD

O referido curso teve a duração de 6 (seis) horas com a participação de 54 (cinquenta e quatro) professores de várias universidades e escolas brasileiras. Os formandos tiveram oportunidade de conhecer ou aprofundar os seus conhecimentos sobre a metodologia e, principalmente, explorar as potencialidades do Portal das WebQuests.

A mais recente divulgação do portal ocorreu no *VI WorkShop de Informática na Escola* que é um evento integrante do *XXX Congresso Anual da Sociedade Brasileira de Computação*¹⁵⁴ que ocorreu em Julho de 2010 na cidade de Belo Horizonte (Brasil). O autor desta teve a seu cargo a dinamização de mini curso, com duração de 4 horas, intitulado: “*WebQuest: uma metodologia de ensino baseada na Web*” (ver figura 73), onde apresentou a metodologia WebQuest, suas vantagens pedagógicas e, principalmente, o Portal Educacional de WebQuests que foi assim explorado pelos professores presentes na actividade. O curso contou com a participação de 45 (quarenta e cinco) professores de diferentes partes do Brasil e de diferentes áreas disciplinares.

¹⁵⁴ http://www.inf.pucminas.br/sbc2010/index.php?page=wie_oficinas

CSBC_2010 Belo Horizonte - MG
20 a 23 de julho de 2010

XXX Congresso da SBC
Computação verde: desafios científicos e tecnológicos

Sobre o CSBC | Notícias | Eventos | Inscrições | Local | Contato

Oficinas Aceitas WIE

Criando Redes Sociais na Sala de Aula: o Uso do Ning®	Maria Jacy Velloso (Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES)
Google como ferramenta de inserção docente no contexto das tecnologias digitais	Atila Silva (Universidade Federal do Ceará), Vanessa Ingrid da C. Cardoso (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA), Ofelia Mesquita (Stadual University of Ceara), Marcia Medeiros (Universidade Federal do Ceará), José Aires Castro Filho (Universidade Federal do Ceará)
WebQuest: Metodologia de Ensino Baseada na Web	João Batista Bottentuit Junior (Universidade do Minho), Clara Pereira Coutinho (Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho)

Informações adicionais sobre as oficinas:

Oficina 1: Criando Redes Sociais na Sala de Aula: o Uso do Ning®

4a feira - 21/07 - 8:30 as 12:45

Maria Jacy Velloso (UNIMONTES) - apresentador

Apresentação: No contexto de Web 2.0 emergem as redes sociais virtuais (RSV) como grupos específicos que se instituem em um determinado espaço virtual, permitindo compartilhamento de dados e informações, em diversos formatos. Atualmente, existem redes sociais virtuais (RSV) para diversos interesses no Brasil. Os websites mais utilizados para a criação de RSV são o Orkut, o Facebook e MySpace. As redes sociais, segundo Recuero (2009) podem representar um espaço de educação e socialização. Algumas redes sociais como o "Hi5, o MySpace, o LinkedIn, o Facebook, o Ning, entre outras, facilitam e, de certo modo, estimulam o processo de interação social e de

Curso de Qualidade
Ouro Minas Palace Hotel
18 e 19 de julho

Programação
*Sujeito a alterações

Comunidades

PUC Minas | SBC
Organização | Promoção

Figura 73: Divulgação do Portal durante o XXX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação

9.1 Estatísticas de Acesso ao Portal

Conforme já referimos na revisão de literatura, as estatísticas de acesso de um ambiente *online* servem como termómetro acerca da sua aceitação por parte dos seus visitantes.

No caso concreto do presente estudo, utilizámos duas ferramentas para a verificação dos acessos ao ambiente. A primeira delas foi a *histsats*, no entanto, verificamos que a mesma apresentou algumas inconsistências, ou seja, muitos dos acessos não foram registados correctamente, tornando a verificação menos fiável. A segunda ferramenta utilizada foi a *Awstats* que é incluída nos serviços do ambiente de hospedagem do portal (ver figura 74).

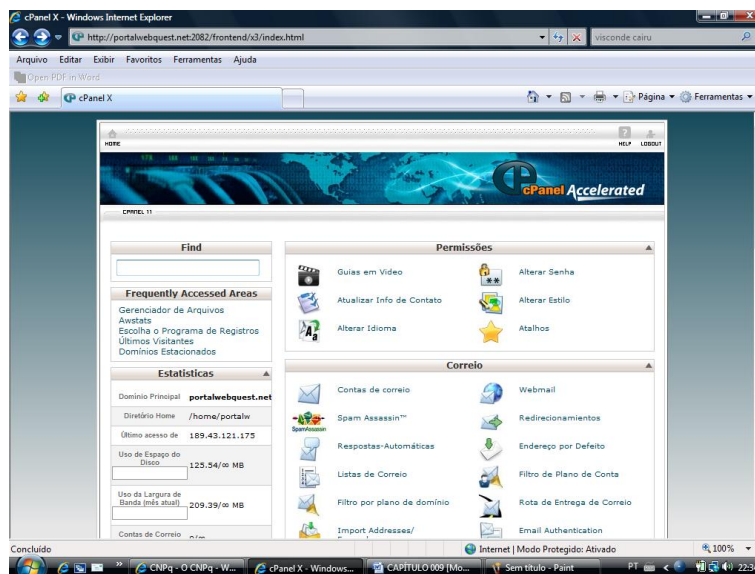


Figura 74: Ambiente de Hospedagem e Gestão dos Ficheiros do Site.

Este sistema constitui-se numa ferramenta bem mais completa e permite a verificação de uma série de aspectos, como por exemplo, o número de visitantes, os países que mais acedem, o tempo de permanência no portal, as páginas mais visitadas e até mesmo os motores de busca que são mais utilizados para localizar o portal.

Os dados relativos às consultas mostram que o portal recebeu, entre o dia 15 de Maio de 2009 e 30 de Abril de 2010, um quantitativo de 40.856 visitantes. Neste período de actividade, (12 meses de divulgação) a evolução no número de visitantes foi descontinuada, no entanto atingiu índices progressivos ao longo dos últimos meses sendo que Novembro de 2009 e Março de 2010 foram os períodos de maior acesso. Os únicos meses em que houve quebras significativas nos acessos foi respectivamente em Maio de 2009 (por termos lançado o portal na segunda quinzena do mês, bem como ainda ser uma novidade para muitos utilizadores), bem como o mês de Julho do mesmo ano. Em relação ao último mês referido acreditamos que este decréscimo se justifica pelo facto do referido mês ser período de férias em ambos dos países (Brasil e Portugal) de maior acesso ao portal (ver gráfico 10).

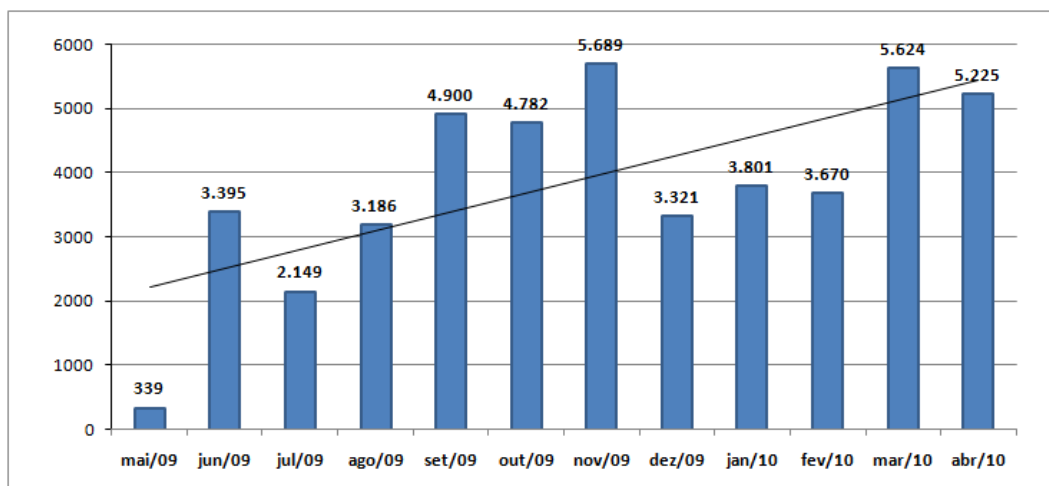


Gráfico 10: Visitantes do Portal (Maio de 2009 a Abril de 2010)

Além dos países lusófonos, o portal também foi alvo de interesse e visita por 106 (cento e seis) países, que procuraram no portal informações relativas à estratégia WebQuest. No entanto, os 5 (cinco) países que mais acederam ao portal foram, respectivamente, por ordem decrescente de número de acessos o Brasil, Portugal, Estados Unidos, Espanha e México. O grande número de visitantes advindos de outros países (ver anexo 19) pode ser explicado pela extensa comunidade emigrante de língua portuguesa, que está espalhada por todo o mundo.

9.2 Actividade de Moderação e Actualização do Portal

Desde o seu lançamento o portal já recebeu inúmeros visitantes que interagiram no ambiente, trocando saberes e informações através das ferramentas de comunicação disponibilizadas, mais concretamente através do contacto com os investigadores, a ferramenta de comunicação da página principal, o questionário *online* de opinião e as participações no fórum.

Segundo Pinto (2009: 192), “o estabelecimento de laços entre os participantes, bem como o desenvolvimento de um ambiente de confiança mútua deverá ser promovido pelo moderador”. O uso dessas ferramentas permitiu uma aproximação entre o moderador (investigador da tese) e os utilizadores que frequentemente mandavam e-mails ou deixam comentários no próprio ambiente de recados do portal possibilitando um *feedback* directo com os visitantes do portal.

Este *feedback* recebido tornou-se uma ferramenta fundamental para o aprimoramento do ambiente, ou seja, em cada nova versão do portal, procurámos sempre que as actualizações fossem de encontro aos interesses e necessidades dos visitantes, e que incluíssem os materiais enviados e indicados pelos utilizadores do portal.

No período de Maio de 2009 a Abril de 2010 o portal sofreu 12 (doze) actualizações que incidiram principalmente na inclusão de novos conteúdos, informações, entrevistas, artigos, dissertações e novas WebQuests incluídas no repositório do ambiente. Algumas dessas versões constam da figura 75, e a lista completa de todas elas pode ser consultada no anexo 21 desta tese.



Figura 75: Quatro Versões do Portal das WebQuests

9.3 Newsletter

A ferramenta de *newsletter* permitia aos utilizadores o cadastro de dados, como sejam o nome e contacto de *e-mail*, que possibilitava a recepção de avisos sobre as novas modificações.

No período compreendido entre Maio 2009 e Abril de 2010, obtivemos um quantitativo de 453 (quatrocentos e cinquenta e três) utilizadores registados. A cada nova actualização os utilizadores recebiam uma mensagem via correio electrónico convidando-os para uma nova visita ao ambiente.

9.4 Resultados dos Inquéritos Online

Na área principal do portal foi disponibilizado um questionário *online* para recolher dados referentes à opinião dos visitantes sobre alguns aspectos relacionados com o portal, como por exemplo, a qualidade gráfica e as principais necessidades dos utilizadores.

O questionário foi intitulado: “*Queremos Saber a Sua Opinião!*”, e foi constituído por 8 (oito) questões, sendo que 5 (cinco) delas do tipo escolha múltipla e 3 (três) perguntas do tipo aberta conforme pode ser analisado no Anexo 22.

No final do mês de Abril de 2010, cerca de 39 visitantes responderam ao questionário, sendo que destes 36% eram do sexo masculino e 64% do sexo feminino. Em relação à faixa etária, 42% encontravam-se entre os 21 e 30 anos, 36% entre 31 e 40 anos e 31% entre 41 e 50 anos conforme podemos ver na tabela 25.

Faixa Etária	f	%
12 a 20	0	0%
21 a 30	15	42%
31 a 40	13	36%
41 a 50	11	31%
> 50	0	0%

Tabela 25: Faixa Etária dos Visitantes do Portal

Em relação à profissão dos visitantes mais da metade (59%) deles eram professores, seguidos de 28% de estudantes, 10% investigadores e 3% realizavam outras ocupações.

Dos 39 (trinta e nove) indivíduos que responderam ao inquérito *online* mais de metade (64%) já possuía conhecimentos sobre a metodologia WebQuest, enquanto 36% nunca tinham ouvido falar dela.

Quando questionados sobre a opinião que tinham em relação ao Portal das WebQuests em Língua Portuguesa, a grande maioria classificou o ambiente como Muito Bom (28%) ou Bom (67%) e apenas 10% apontou uma classificação regular ou insuficiente.

As três últimas questões do questionário eram do tipo aberta e tinham como objectivo aferir a opinião da amostra sobre as diferentes funcionalidades associadas ao portal, além de outros aspectos como sejam o que gostariam de ver disponibilizado no ambiente e sugestões para a sua melhoria.

A transcrição integral das respostas a estas questões encontram-se no Anexo 23, no entanto realizou-se uma análise de conteúdo exploratória com base nas respostas obtidas nas questões abertas, contabilizando-se, sempre que oportuno, o número de ocorrências e dando-se sempre alguns exemplos das evidências consideradas para as respectivas categorias de análise.

Quando questionados sobre a utilidade do portal das WebQuests, obtivemos um quantitativo de 18 (dezoito) respostas à questão. A análise do conteúdo das respostas fez emergir as três categorias que seguem por ordem decrescente de representatividade: a) um espaço de troca e partilha de informações, b) a possibilidade de encontrar no portal informação para a auto-formação nesta estratégia didáctica, c) a necessidade de encontrar material fiável sobre as WebQuests (ver quadro 4).

Categories	Evidências (exemplos)
Espaço de troca e partilha de informação	<p>“Um repositório de informações e um espaço para conhecer o trabalho dos outros professores”(r1)</p> <p>“Um espaço de troca e socialização entre professores de diversas áreas e lugares” (r12)</p> <p>“Um espaço para aprendizagem e troca de experiências”(r18)</p>
Material para autoformação	<p>“A formação de professores que não dominam a <i>Web</i> como ferramenta pedagógica” (r8)</p> <p>“É uma ferramenta muito importante para desenvolver a formação continuada dos professores”(r15)</p>
Necessidade de encontrar WQ fiáveis	<p>“O portal constitui um repositório de webquests, é fácil e útil para a leção de alguns conteúdos”(r2)</p>

Quadro 4: A utilidade do portal das WebQuests segundo os visitantes do ambiente

Quando questionamos sobre outros aspectos relativos à estratégia WebQuest que os visitantes gostariam de ver disponibilizadas no portal, obtivemos um total de 19 (dezanove) respostas. Muitos apontam ideias interessantes e algumas delas já foram inclusive implementadas do portal. Podemos contudo referir que a análise do conteúdo das respostas obtidas aponta claramente para duas perspectivas: a) a necessidade de mais materiais textuais como sebentas, artigos publicados, opiniões de alunos; e b) necessidade de mais ferramentas digitais como jogos, vídeos e imagens interactivas, entre outros recursos.

Categories	Nº de ocorrências	Evidências
Necessidade de mais ferramentas digitais ou interactivas	8	<p>“Jogos”(r10)</p> <p>“Podcasts”(r11)</p> <p>“Screencasts”(r12)</p> <p>“Videocasts”(r13)</p> <p>“Vídeos e Imagens Interactivas”(r16)</p>
Necessidade de mais materiais textuais	7	<p>“Sebentas”(r1)</p> <p>“Mais Entrevistas”(r5)</p> <p>“Opiniões dos alunos”(r9)</p> <p>“Endereços de sites”(r15)</p> <p>“Artigos publicados”(r19)</p>

Quadro 5: Outros aspectos que os visitantes gostariam de ver no Portal

Em todo o ambiente *online*, por mais que na avaliação de usabilidade inicial possa ter atingido uma pontuação elevada no que diz respeito à satisfação dos seus utilizadores, com o passar do tempo necessita de reparos e actualizações. Neste sentido, a última pergunta do nosso questionário solicitava dos respondentes que apontassem aspectos a serem melhorados no portal. A análise das respostas obtidas aponta para duas direcções bem claras (ver quadro 6): a dos que consideram que o portal está bem tal como está, e os que sugerem melhorias nos aspectos gráficos ou de usabilidade, conselhos esses que já foram tidos em conta nas actualizações efectuadas ao ambiente

Categories	Nº de ocorrências	Evidências
Está bem assim	7	“Acho o formato da página interessante e (para já) não aponto qualquer aspecto”(r2) “Está tudo perfeito” (r6) “Não vi nada para ser modificado”(r13)
Melhorar aspectos gráficos e de usabilidade	5	“Deveriam especificar a codificação em que está escrita a página”(r8) “Reduzir o número de itens no menu” (r9) “Aspecto gráfico” (r14)

Quadro 6: Aspectos que poderiam ser melhorados segundo os visitantes do portal

A opinião do utilizador é fundamental para manter os ambientes virtuais vivos e sempre em sintonia com as necessidades dos visitantes. Por essa razão o questionário encontra-se sempre activo a fim de colectarmos novas opiniões e perspectivas acerca dos materiais, recursos e estruturas preferidas pelos utilizadores para disponibilização no Portal das WebQuests.

9.5 Resultados do Fórum

O fórum constitui uma das principais ferramentas de comunicação em ambientes virtuais (Rehfeldt & Bersch, 2008). No caso dos portais, este recurso pode servir como meio para aproximar os utilizadores que partilham interesses acerca de uma mesma área temática, bem como possibilitar a auscultação de várias perspectivas sobre os assuntos discutidos.

No Portal das WebQuests foram disponibilizados 6 (seis) questões para discussão em formato de fórum. De Maio de 2009 a Março de 2010 foram introduzidas 75 (sessenta e cinco) mensagens advindas dos diversos visitantes do portal.

Para realizar a análise das mensagens utilizamos a técnica da análise de conteúdo, desta forma, para alguns dos fóruns, foram criadas categorias de análise, de forma a tornar mais fácil a compreensão das opiniões dos participantes nos fóruns.

No fórum intitulado “*O que você acha da estratégia WebQuest?*”, obtivemos um total de 32 (trinta e duas) mensagens (ver Anexo 24). Para a análise das mensagens deste fórum foram criadas 6 (seis) categorias: a)favorece o desenvolvimento de competências; b)oferece vantagens pedagógicas para o professor; c)oferece vantagens pedagógicas para o aluno; d)oferece oportunidade de inclusão das TIC na educação; e)é uma estratégia motivante/interessante; e f)possui desvantagens. O resultado da análise destas categorias pode ser observado no quadro 7.

Categorias	Nº de ocorrências	Evidências (exemplos)
É uma estratégia Motivante/Interessante	31	<p>“Considerarei muito interessante esta ferramenta para aprendizagem” (r2)</p> <p>“A WebQuest é uma excelente estratégia” (r7)</p> <p>“Extremamente Enriquecedora” (r8)</p> <p>“Excelente ferramenta, uma das melhores metodologias utilizadas até hoje na minha prática de sala de aula” (r12)</p> <p>“A minha experiência foi interessante e sobretudo motivadora para as aprendizagens dos alunos” (r15)</p>
Favorece o desenvolvimento de competências	18	<p>“Os alunos são obrigados a seleccionarem, ajustarem e avaliarem a informação disponível”. (r1)</p> <p>“Permite uma maior autonomia por parte dos alunos”.(r3)</p> <p>“Ajuda os alunos a aprenderem pela descoberta”(r5)</p>
Oferece vantagens pedagógicas para o professor	15	<p>“Relativamente a nós professores, obriga-nos a uma constante análise e exploração dos recursos pedagógicos existentes na <i>Web</i>”r1</p> <p>“Tem sido uma experiência muito rica para os nossos professores”(r12)</p> <p>“É uma ferramenta muito importante para desenvolver a formação continuada dos professores” (r13)</p>
Oferece vantagens pedagógicas para os alunos	14	<p>“Os alunos envolvem-se mais e as aprendizagens estão sempre em renovação e crescendo” (r1)</p> <p>“Ferramenta para integração dos alunos em contexto de sala de aula”(r8)</p> <p>“Os alunos gostam muito, produzem material mais profundo do que utilizando outras estratégias mais tradicionais” (r12)</p> <p>“Coloca os alunos frente ao desafio de encontrar informações”(r15)</p>

categorias	Nº de ocorrências	Evidências (exemplos)
Oferece oportunidade de inclusão das TIC na educação	10	<p>“...incentivar seus alunos a estudarem mediados pelo computador, numa forma dirigida”.(r2)</p> <p>“Possibilita aos estudantes a utilização das inúmeras páginas disponíveis na Internet”.(r7)</p> <p>“A tecnologia se faz muito presente na vida de todos independente da faixa etária”. (r20)</p> <p>“A WebQuest permite com que a criança aprenda/acesse coisas úteis na Internet”.(r20)</p>
Possui desvantagens	4	<p>“Demanda muito tempo de aula do docente para explicar o que é, explicar como fazer, principalmente se os recursos multimédia não estiverem disponíveis...”(r17)</p> <p>Apresenta limitações devido à sua apresentação estática , aos problemas de acessibilidade à <i>Web</i>” (r17)</p> <p>“Nem todos os alunos têm computador em casa”(r17)</p>

Quadro 7: Resultados do fórum “*O Que Você Acha da estratégia WebQuest?*”

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que grande parte das respostas apontam para os aspectos positivos das WebQuests, nomeadamente para o facto de constituírem estratégias pedagógicas motivantes e interessantes, capazes de favorecer o desenvolvimento de diversas competências nos alunos oferecendo vantagens pedagógicas tanto para os professores e alunos, bem como oportunizando a inclusão das TIC na educação.

O fórum intitulado “*Como o Portal das WebQuests Poderá Ser útil Para os Educadores? E na sua Prática Educativa?*” recebeu 30 (trinta) mensagens. Neste fórum foram criadas 5 (cinco) categorias de análise, sendo estas: a)necessidade de encontrar WebQuests fiáveis; b)necessidade de encontrar material para autoformação; c)necessidade de um espaço de troca e partilha de informação; d)necessidade de encontrar Informações sobre a temática das WebQuests; e)auxilio e incentivo à actividade docentes. A análise desta categoria pode ser observada no quadro 8.

categorias	Nº de ocorrências	Evidências
Auxílio e incentivo à actividade docentes	11	<p>“Acredito que será de grande utilidade para os professores” (r2)</p> <p>“Uma grande possibilidade para incentivar outros professores a utilizarem esta metodologia em suas práticas diárias de sala de aula”(r3)</p> <p>“A WebQuest permite aos professores a organização de informações na <i>Web</i> e a realização de um trabalho criativo, interactivo e colaborativo, capaz de proporcionar aos estudantes a produção do seu</p>

		próprio conhecimento” (r25)
Necessidade de encontrar material para autoformação	10	<p>“O portal serviu também de apoio para que pudéssemos construir as nossas próprias WebQuests” (r4)</p> <p>“Se na época tivesse um portal como este seria muito mais fácil construir a minha WebQuest” (r6)</p> <p>Acima de tudo este portal será uma fonte de recursos e inspiração para concepção de novas WebQuests” (r8)</p> <p>“O portal é um importante instrumento de pesquisa para professores” (r27)</p>
Necessidade de encontrar WebQuests fiáveis	8	<p>“Boas WebQuests, bem avaliadas, dará maior credibilidade ao mesmo”. (r9)</p> <p>“Um portal onde constem WebQuests creíveis e fiáveis é uma mais valia” (r10)</p> <p>“Há ainda a garantia de qualidade das WebQuests que forem eventualmente avaliadas” (r11)</p> <p>“O portal das WebQuests vai ajudar muitos professores que já conhecem a estratégia a encontrar outras WebQuests já avaliadas para utilizar em sala de aula” (r22)</p>
Necessidade de um espaço de troca e partilha de informação	6	<p>“Conhecer a experiência de outros professores através dos fóruns” (r8)</p> <p>“É necessário também partilhar nosso conhecimentos, proporcionando a outros aprenderem a partir das nossas experiências” (r13)</p> <p>“O portal é para facilitar o acesso e a troca de conhecimentos entre os autores” (r16)</p> <p>“”Me parece interessante este portal, com El fin de establecer comunicacion com personas de otros países acerca de La educacion tecnológica” (r21)</p>

Quadro 8: Utilidade do portal para os educadores segundo os participantes do fórum

A partir dos dados obtidos, podemos concluir que, no que concerne à utilidade do Portal das WebQuests as opiniões dos participantes convergem no facto do ambiente constitui um auxílio ou um incentivo à actividade dos docentes, em vários aspectos, ou seja, tanto como uma nova ferramenta para o uso durante as aulas, bem como uma fonte de informações para criação de aulas mais dinâmicas. Outro aspecto interessante salientado pelos participantes neste fórum diz respeito ao interesse dos docentes em encontrar material para autoformação. Com o advento da Internet cada vez mais os utilizadores procuram fontes seguras *online* para realizar cursos, preparar aulas, bem como aprofundar-se nas mais diversas áreas (Jonassen, 2007).

O fórum intitulado “*Quais as Principais Potencialidades da Estratégia WebQuest?*” recebeu apenas 5 (cinco) mensagens. Acreditamos que, a pouca participação neste espaço de discussão, se deve ao facto de que, muitos utilizadores, ao responderem ao primeiro fórum, aproveitaram também para elencar as potencialidades desta estratégia na mesma resposta. No entanto, apesar de serem poucos os contributos, os participantes deste fórum deram sugestões muito significativas, que organizámos em seis categorias a referir: a) ferramenta de comunicação e partilha de saberes; b) ferramenta de cooperação e colaboração; c) ferramenta de acesso a informação; d) estímulo à participação e aprendizagem; e) estímulo ao uso das TIC; e f) desenvolvimento de competências nos alunos. O quadro 9 sistematiza os dados obtidos.

Categories	Nº de ocorrências	Evidências
Estímulo a participação e aprendizagem;	7	<p>“Melhora o interesse pela aprendizagem”(r1)</p> <p>“São muitas as vantagens das WebQuest, entre as quais destacaria a participação dos alunos, o entusiasmo pela investigação e pesquisa orientada”(r2)</p> <p>“A WebQuest assume-se como um novo meio para aprender”(r3)</p> <p>“O aluno poderá aprender mais e melhor partindo de um problema concreto...”(r3)</p> <p>“para o aluno a WQ permite aprender descobrindo”(r5)</p>
Ferramenta de cooperação e colaboração;	3	<p>“Possibilita a colaboração”(r1)</p> <p>“Além de desenvolver o trabalho cooperativo”(r3)</p> <p>“Permite aprender descobrindo e colaborando com os seus pares” (r5)</p>
Estímulo ao uso das TIC;	2	<p>“Estimula o uso das tecnologias de informação e comunicação”(r1)</p> <p>“A WebQuest permite ao professor usar os inúmeros recursos da Internet”(r5)</p>
Ferramenta de comunicação e partilha de saberes;	2	<p>“Facilita a comunicação entre os alunos”(r1)</p> <p>“Elas constituem um meio importante de partilha de saberes pedagógicos entre professores”(r3)</p>
Desenvolvimento de competências nos alunos	1	<p>“Leva os alunos a desenvolver a sua criatividade”(r3)</p>
Ferramenta de acesso a informação;	1	<p>“Introduzem novas formas de acesso a informação”(r1)</p>

Quadro 9: Principais Potencialidades das WebQuests segundo os participantes do fórum

Conforme se pode observar, as respostas dos participantes neste fórum vão de encontro ao que foi reportado na literatura acerca das WebQuests, ou seja, confirmam que esta metodologia poderá constituir-se num estímulo à participação e à aprendizagem, bem como poderá ser uma excelente ferramenta de cooperação, colaboração, comunicação e partilha de saberes.

No fórum intitulado “*Quais os Principais Pontos Fracos e Fortes da Estratégia WebQuest?*”, obtivemos apenas 3 (três) respostas a este item, neste sentido comentamos a seguir os resultados obtidos. Pontos fortes: “o trabalho de grupo”(r3); “a descoberta através da pesquisas”(r3); “o trabalho de projecto”(r3); “Actualidade das notícias e sites” (r3) e como pontos fracos: “tempo que é necessário para construir uma WebQuest em condições”(r1); “tamanho da turma (em turmas muito grandes é difícil para o professor manter a organização) ”(r3); e o “número de computadores no laboratório (quando existem poucos computadores alguns elementos do grupo não trabalham) ”(r3).

Assim como toda a tecnologia, as WebQuests também possuem pontos fortes e pontos fracos e os participantes do fórum apontaram respostas já comentadas durante a revisão de literatura, como sejam, no que diz respeito aos pontos fortes, o trabalho em grupo, a aprendizagem pela descoberta, a actualidade das notícias na *Web*, ideias defendidas por Dodge (1995) e também por Carvalho (2007). Já em relação aos pontos fracos as respostas apontam os problemas físicos como o tamanho das salas ou o número reduzido de computadores, bem como o tempo necessário para construir uma WebQuest de qualidade, problemas estes também identificados por outros investigadores (Sampaio, 2006; Abar & Barbosa, 2008).

O fórum intitulado “*Após a Resolução da WebQuest como Você faz Para Aferir a Aprendizagem?*” recebeu 5 comentários. As respostas obtidas foram muito variadas mostrando que os participantes do fórum utilizam formas muito diversificadas para aferir a aprendizagem dos seus alunos, nomeadamente: questionário de opinião; avaliação de conteúdos; ficha de auto-avaliação; debate sobre as temáticas; teste de conhecimentos; ficha de observação; pré-teste e pós-teste. Curioso observar que a modalidade mais referida pelos respondentes foram os testes de conhecimentos com 4 (quatro) ocorrências o que mostra que os professores continuam a privilegiar as formas “clássicas” para aferir as aprendizagens dos alunos.

O último fórum, intitulado “*Qual das Estratégias Resulta Melhor? Utilizar uma WebQuest Curta ou uma Longa?*” procurava aferir se os professores preferiam utilizar nas suas aulas uma WebQuest curta ou longa. Este fórum recebeu apenas 5 (cinco) contribuições, pois para responder a responder este quesito o visitante já deveria ter realizado uma WebQuest curta e outra longa para ter capacidade de comparar as duas modalidades. Relativamente a respostas de salientar um participante que referiu “tratar-se de um critério que deve estar decidido à partida quando se disponibiliza a WebQuest on-line”(r3) e outro ainda complementa que “dependendo dos objectivos e

do público-alvo com o qual estejamos a trabalhar, ambas as WQ poderão resultar bem surtindo efeitos largamente positivos.”(r5)

9.6 Análise das Entrevistas

Foram realizadas e publicadas no portal 23 (vinte e três) entrevistas, no período que decorreu entre Maio de 2009 e Janeiro de 2010 (ver anexo 25), sendo que, a primeira delas com mentor das WebQuests o professor Dr. Bernie Dodge. A primeira entrevista publicada resultou de uma adaptação de uma reportagem realizada pelo “Jornal Estadão”, em 2005, na cidade de São Paulo, onde Bernie Dodge responde a questões levantadas por alguns educadores (Anexo 26). A segunda entrevista foi realizada com uma das autoras do livro brasileiro intitulado “WebQuest um Desafio para o Professor” (Anexo 27). A terceira reportagem foi realizada com o professor Dr. Marcelo Leão, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, considerado um dos mentores da estratégia *FlexQuest* que combina a teoria da flexibilidade cognitiva com a estratégia WebQuest (Anexo 28).

Da quarta entrevista em diante resolveu-se utilizar como amostra professores que já haviam realizado e publicado estudos na área das WebQuests e para este efeito realizou-se uma recensão dos endereços de correio electrónico através dos artigos disponíveis na própria base de artigos do portal. Após esta recensão enviamos via *e-mail* as entrevistas aos diversos autores seleccionados. O *e-mail* continha o guião da entrevista que consta do quadro 10. Decidiu-se utilizar sempre o mesmo guião nas entrevistas subsequentes como forma de facilitar a análise do conteúdo do discurso dos diferentes entrevistados.

Caro Prof. (a)

Me chamo João Batista Bottentuit Junior, sou doutorando em Educação na Área de Tecnologia Educativa na Universidade do Minho, Braga – Portugal

Primeiramente gostaria que visitasse o meu portal que trata sobre a estratégia de ensino e aprendizagem intitulada **WebQuests** <http://www.portalwebquest.net>

A cada mês faço actualizações neste Portal, tendo que colocar novos materiais e novas entrevistas, neste sentido, observei que a vossa senhoria já fez estudos com uma WebQuest e seria interessante partilhar suas informações com a comunidade. Poderia contar com a vossa colaboração?

Envio algumas perguntas norteadoras

1) Como Conheceu a Estratégia WebQuest?

- 2) O Que você acha da Estratégia WebQuest Para os Professores e Para os Alunos?
- 3) Conte-nos um pouco sobre a sua Experiência com as WebQuests
- 4) A Que tipo de público foi aplicado?
- 5) Quais as principais dificuldades desta Estratégia?
- 6) O Que você acha da integração das ferramentas da *Web 2.0* nas WebQuests?
- 7) Na sua opinião quais as perspectivas de futuro das WebQuests?

Colocar um mini currículo e uma fotografia!

Obrigado!

João Batista Bottentuit Junior

<http://www.portalwebquest.net>

Quadro 10: Email de solicitação de entrevista aos investigadores

Uma vez que as 3 (três) primeiras entrevistas foram realizadas de forma diferenciada só considerámos para efeito da análise que se segue o conteúdo de 20 (vinte) entrevistas (ver anexo 29). De referir o facto de nem todos os entrevistados terem respondido a todas as perguntas norteadoras que constavam do guião, o que, tal como referem O'Connor *et al.* (2009), constitui uma das limitações das entrevistas realizadas em contexto virtual.

Das entrevistas analisadas, observamos que 13 (treze) delas eram de professores e investigadores brasileiros enquanto 7 (sete) delas eram de autores portugueses. Em relação ao género dos entrevistados, 8 (oito) deles eram do sexo masculino e 12 (doze) do sexo feminino.

Relativamente a primeira questão norteadora “Como conheceu a estratégia WebQuest?” considerámos 4 (quatro) categorias de análise: a) na graduação ou licenciatura; b) na pós-graduação ou mestrado; c) em acções de formação/cursos/palestras; d) em pesquisas na *Web*. O quadro 11 resume os resultados obtidos.

Categorias	Nº de ocorrências	Evidências
Em ações de formação / cursos / palestras	7	“Numa acção de formação no âmbito do MIPLE”(r4) “Por meio de uma palestra que assisti na Escola do Futuro da USP”(r5) “Quando fazia curso de extensão pela UFSM”(r9)
Na pós-graduação ou mestrado	5	“Quando iniciei o mestrado em educação Multimédia”(r1) “Durante um curso de especialização em Ensino de Língua Estrangeira Moderna na Universidade Tecnológica do Paraná”(r14)
Em pesquisas na	4	Em uma destas buscas encontrei esta metodologia de

Categories	Nº de ocorrências	Evidências
<i>Web</i>		pesquisa <i>Web</i> "(r15) "Fiz várias pesquisas e encontrei WebQuests construídas em oficinas de formação no <i>site</i> da Universidade de Évora"(r18)
Na graduação ou na licenciatura	4	"Foi na graduação em informática pela Universidade Católica de Salvador"(r6) "Na minha licenciatura em disciplinas de TIC em contexto educativo"(r11)

Quadro 11: Como conheceu a estratégia WebQuest?

Como se pode verificar pela análise do quadro 12 a forma como as pessoas conhecem a metodologia WebQuest é muito variada, confirmando-se assim o verificado no 3º estudo prévio descrito no Capítulo 6 (página 226). Nesse estudo, tal como verificado agora nas entrevistas, a grande maioria dos inquiridos ficam a conhecer a estratégia WebQuest em ações de formação e/ou nas disciplinas de nível de pós graduação. Seguem-se as pesquisas na *Web* e as formações recebidas nas disciplinas de graduação ou licenciatura.

A segunda questão norteadora perguntava aos entrevistados: "*O que você acha da estratégia WebQuest?*". Um vez que tínhamos utilizado esta mesma pergunta no fórum do portal das WebQuests, foram adoptadas as mesmas 6 (seis) categorias de análise ou seja: a) favorece o desenvolvimento de competências; b) oferece vantagens pedagógicas para o professor; c) oferece vantagens pedagógicas para o aluno; d) oferece oportunidade de inclusão das TIC na educação; e) é uma estratégia motivante/interessante; e f) possui desvantagens. O resultado da análise de conteúdo das entrevistas pode ser consultado no quadro 12.

Categories	Nº de ocorrências	Evidências
Oferece vantagens pedagógicas para o professor	15	"O papel do professor passa a ser o de um mediador da aprendizagem, um parceiro e não mais o foco principal"(r12) "WebQuests são uma boa estratégia de ensino para os professores pois podemos aproveitá-las para muitas turmas e também podemos aperfeiçoá-las de um ano para o outro, sem ter que recomeçar o trabalho a partir do zero"(r11) "Para o educador, é importante porque tem em mãos uma metodologia mais eficaz, que induz o educando à verdadeira construção de conhecimento, com menos riscos de plágio, além de permitir o seu envolvimento de forma mais efetiva, pesquisando previamente as fontes"(r6)
Oferece vantagens pedagógicas para os alunos	13	"Atende aos princípios construtivistas da aprendizagem"(r2) "Esta metodologia de pesquisa é positiva. Para o educando, porque recebe indicações de fontes seguras , previamente analisadas pelo

Categories	Nº de ocorrências	Evidências
		educador, economizando também tempo de navegação na rede”(r6) “Considero uma ferramenta poderosa para complementar conteúdos discutidos em sala. É uma forma do aluno poder vivenciar na prática aquilo que foi exposto pelo professor”(r13)
Favorece o desenvolvimento de competências	12	“Estimular e desenvolver a capacidade de análise, síntese, pesquisa, selecção de informação, discussão, espírito crítico, criatividade, autonomia e resolução de problemas”(r2) “As WebQuests poderão ser uma via promotora do desenvolvimento das competências propiciadas pela estratégia de resolução de problemas”(r9) “O educando irá resignificar as informações pesquisadas inicialmente construindo assim o conhecimento em equipe”(r6)
É uma estratégia Motivante/Interessante	9	“Proporcionar ambientes de aprendizagem estimulantes e diversificados”(r2) “Permitir que o processo ensino-aprendizagem ganhe dinamismo e inovação”(r2) “O aluno tem em seu poder uma atividade muito mais didática e interessante”(r12)
Oferece oportunidade de inclusão das TIC na educação	3	“Oportuniza a ambos (professores e alunos) ver a Internet como um espaço de pesquisa e permite uma leitura mais apurada das informações e conteúdos nela disponibilizados”.(r2) “Além disso também é uma maneira de integrar recursos tecnológicos e novas mídias no ambiente da sala de aula”(r11) “Além de motivá-los por estarem utilizando a Internet nas aulas ou em casa, o que ainda desperta o interesse de muitos”(r11)
Possui desvantagens	2	“A tendência “frenética” dos alunos na lida com a informação, se não for orientada, pode ser dispersiva e não conduzir a qualquer aprendizagem”(r1) “A produção de uma WebQuest pode demandar um bom tempo”(r11)

Quadro 12: Opinião dos entrevistados sobre o que acham da estratégia WebQuest

Os resultados obtidos apontam para a grande maioria das resposta para a categoria intitulada vantagens pedagógicas para o professor, vantagens pedagógicas para o aluno bem como, o favorecimento do desenvolvimento de competências.

A terceira pergunta norteadora da nossa entrevista intitulava-se “*Conte-nos um pouco sobre a WebQuest que você concebeu*”. As respostas a este item foram muito variadas no entanto muitos apenas referiram os endereços das suas respectivas WebQuests. Para analisar as respostas a este item não foram criadas categorias, pois os contextos de criação de cada entrevistado foram muito diversificados, ou seja, embora todos tenham sido criados em contexto educativo a utilização foi diferente em cada caso, como por exemplo: com alunos do ensino básico, em aulas de informática educativa, como trabalho de conclusão de curso, em cursos na modalidade a distância, em cursos de mestrado, em oficinas, em actividades de projecto, etc.

Quarta pergunta norteadora tinha o objectivo de conhecer a faixa de público que utilizou as WebQuests e intitulava-se “*A Que tipo de público foi aplicado?*”. Os resultados obtidos apontam para 3 tipos de público: alunos do ensino básico ou secundário (15 ocorrências), seguido do ensino superior (3) e da pós-graduação (1).

Concluimos assim que a grande maioria dos entrevistados utilizam as WebQuests em contexto escolar, ou seja, no ensino básico e secundário, o que vem confirmar o reportado na literatura relativamente ao diferencial desta metodologia para tornar as aulas mais interessantes e motivadoras para alunos destes níveis de ensino (Couto, 2004; Barros, 2006; Cruz, 2006) pois observa-se ainda pouca utilização da WebQuest em níveis de ensino mais elevados, caso do ensino superior e pós-graduação, no entanto é de registar o aparecimento recente de exemplos que contradizem essa tendência (Dias, 2006; Oliveira, 2009; Shitsuka, Shitsuka & Silveira, 2009).

A quinta questão norteadora tinha como finalidade conhecer as dificuldades encontradas pelos docentes no processo de aplicação das WebQuests em contexto educativo. Para efeitos da análise foram criadas 4 (quatro) categorias de resposta: a) dificuldades físicas (relacionadas ao espaço físico, salas, acesso); b) dificuldades técnicas (problemas de familiarização com o uso das tecnologias); c) dificuldades pedagógicas (problemas ligados ao entendimento da metodologia e recepção da mesma por parte de alunos e professores); e d) Sem dificuldades. O quadro 13 resume os resultados obtidos.

Categories	Nº de ocorrências	Evidências
Dificuldades Pedagógicas	13	<p>“Vejo que ainda a maior dificuldade relacionam-se a falhas na formação dos professores. Há uma carência em alguns requisitos para que estes possam assumir os novos papéis exigidos pela sociedade da informação e comunicação.”(r6)</p> <p>“Também ao nível das questões pedagógicas, verificamos, dificuldades que os formandos sentem em saber se os alunos estão ou não a adquirir conhecimentos”(r14)</p> <p>“O controlo do tempo pelos alunos na consecução das várias etapas; a ausência de familiarização dos alunos com o tipo de estratégia subjacente às WebQuest's e, em particular, com tarefas de verdadeira pesquisa de informação, isto é, tarefas que implicam a selecção e organização da informação, conduzindo, assim, à transformação da informação em conhecimento”(r8)</p>
Dificuldades Técnicas	8	<p>“Por outro lado, há alunos que ainda apresentam dificuldades em lidar com ambientes informáticos, a quem é preciso ajudar”(r7)</p> <p>“A primeira dificuldade foi onde hospedar as WebQuests”(r10)</p> <p>“Familiarizar os alunos com o trabalho através da Internet foi outra dificuldade”(r10)</p>

Categories	Nº de ocorrências	Evidências
		“Acho que grande dificuldade desta estratégia parte do próprio professor, que não se sente à vontade em usar os recursos que estejam disponíveis na Internet”(r12)
Dificuldades Físicas	4	<p>““As principais dificuldades foi a falta de recursos informáticos na escola”(r7)</p> <p>“A ausência do apetrechamento generalizado em recursos informáticos nos vários espaços de uma escola e a ausência de ligação à Internet são factores de natureza logística que seguramente dificultarão o uso educativo de WebQuest’s”(r8)</p> <p>“Acredito que seja a falta de estrutura de muitas escolas. Algumas já possuem computadores, mas além do número reduzido, não possuem uma Internet de qualidade”(r15)</p>
Sem Dificuldades	3	<p>“Na minha experiência de aplicação das WebQuests com os alunos, não detectei dificuldades consideráveis”(r1)</p> <p>“Sinceramente não senti qq tipo de dificuldade tanto na realização da WebQuest como na sua implementação”(r3)</p> <p>“Nesta experiência não encontrei dificuldades, pois todos os alunos tinham acesso e habilidades em navegação na Internet”(r13)</p>

Quadro 13: Principais dificuldades na utilização da metodologia WebQuest.

Pela análise das respostas obtidas verificamos que as grandes dificuldades na implementação da metodologia WebQuest encontram-se nos aspectos pedagógicos, pois muitos professores ainda não se apropriaram ainda da real filosofia das WebQuests, e, em consequência disso, deixam os alunos confusos e por vezes perdidos ao executarem as tarefas propostas. A falta de conhecimentos dos recursos disponíveis na *Web*, bem como os problemas técnicos, também constituem um grande problema para uma melhor aplicação desta estratégia didáctica.

A sexta questão norteadora questionava “*O que você acha da integração das ferramentas da Web 2.0 nas WebQuests?*” e tinha como objectivo auscultar opiniões acerca das vantagens pedagógicas das ferramentas *Web 2.0* tanto a nível de ferramenta para a construção de WebQuests, bem como na possibilidade que estas oferecem para o desenvolvimento das tarefas mais ricas e interessantes para os alunos. No entanto, observou-se que muitas das respostas obtidas fugiam ao objectivo da pergunta, apenas algumas das respostas tocaram directamente na questão que nos interessava.

A partir da análise das respostas válidas observamos que a integração das ferramentas *Web 2.0* nas WebQuests, na perspectiva dos inquiridos, pode oferecer uma série de vantagens a referir: maior facilidade de acesso à informação, de publicação e partilha de conteúdos *online*; maior interacção entre os cibernautas (redes sociais *online*); a gravação de um assunto no Podcast ou a disponibilização de um pequeno filme no *YouTube* criado pelos próprios alunos; a participação

num fórum de discussão; comentar “*posts*”; maior facilidade de integração de vários formatos para além da escrita em texto; maior facilidade de publicação *online* por deixar de exigir o conhecimento técnico acerca de criação de páginas *Web* e do modo como alojá-las num servidor; realização de trabalhos *online*, por exemplo, em ferramentas colaborativas como o *Blog* ou a *Wiki* (passando a estar o material produzido disponível para toda a rede e não apenas limitado à turma), potenciando a comunicação, interacção, colaboração e socialização e contribuindo para a promoção de uma aprendizagem em contexto.

A última questão norteador perguntava “*Na sua opinião quais as perspectivas de futuro das WebQuests?*” e exigia dos entrevistados um posicionamento acerca do futuro das WebQuests e neste sentido, assim como na questão anterior as respostas foram muito diversificadas, indicando sempre a crença que a estratégia terá ainda muito futuro, principalmente quando na mesma for integrada a utilização das tecnologias emergentes, bem como a associação aos recursos e potencialidades associadas a *Web 2.0*, que permitem a colaboração e uma maior interacção dos utilizadores, bem como uma maior facilidade para construção e utilização de conteúdos *online* em múltiplos formatos.

9.7 Resultados da Ferramenta Opinião do Leitor

Na página inicial do portal disponibilizamos uma ferramenta gratuita que permite com que os visitantes do ambiente deixem comentários e impressões sobre os aspectos ou itens de interesse do portal.

A grande maioria dos visitantes deixou opiniões sobre o portal exaltando sua utilidade e importância das informações disponibilizadas no ambiente (ver anexo 30). Alguns excertos dos comentários recolhidos ao longo dos meses de Maio de 2009 a Abril de 2010 são apresentados a seguir:

“Parabéns pela iniciativa e contribuições. WebQuest veio para ficar, com certeza!” (E.F.M.)

“Parabéns pelas valiosas informações disponibilizadas no portal. Para quem vai conceber a WebQuest este é um valioso espaço de pesquisa”. (I.C.)

“A cada dia este portal fica melhor, gostei muito das entrevistas que foram adicionadas”. (W.S.)

“Parabéns pelo portal, é muito completo, interessante e útil” (R.M.)

“Estou a realizar uma dissertação de mestrado informática educacional e acho que este portal tem informação preciosa relativa às WQ” (M.)

“Parabéns pelo portal que é de grande utilidade”.(A.)

“O portal é um ponto de encontro de todos os que pretendem iluminar as suas práticas pedagógicas. Bom Trabalho!”. (L.C.)

Esta ferramenta constitui um importante contributo para que os gestores de ambientes *online* possam contabilizar as opiniões e comentários da comunidade que frequenta e utiliza o portal. Para o utilizador esta ferramenta é um canal directo de comunicação com os gestores e outros utilizadores, no sentido de permitir a partilha de opiniões ou sugestões.

9.8 Artigos, Dissertações e Referências Recenseadas

Ao longo de todo o período de planeamento, desenvolvimento, avaliação e moderação do portal das WebQuests, inúmeros foram os artigos, dissertações e referências recenseadas na *Web* em actas de congressos, seminários, em revistas electrónicas, em bibliotecas digitais e também recebidos via e-mails de vários autores, brasileiros, portugueses, espanhóis e americanos. Este acervo tornou-se uma importante fonte de informação para os visitantes do ambiente concebido a dois níveis: a) uma forma de divulgar e internacionalizar o trabalho dos investigadores desta temática; b) uma importante fonte de informação para os investigadores que necessitam de referências e acesso a experiências pedagógicas no âmbito desta estratégia de ensino e aprendizagem.

- **Artigos**

O quantitativo de trabalhos disponibilizados no portal actualmente é de 129 artigos que versam sobre a temática das WebQuests, estes trabalhos vão desde revisões de literatura até experiências no terreno com diferentes grupos de alunos e em diferentes áreas de ensino. Com relação ao quantitativo de artigos, mais da metade dos exemplares (78%) encontram-se disponibilizados em língua portuguesa, visto que este foi um dos grandes objectivos desta secção do portal, ou seja, divulgar experiências e trabalhos em língua lusófona. No entanto, temos ainda alguns trabalhos em espanhol (11%) e inglês (13%).

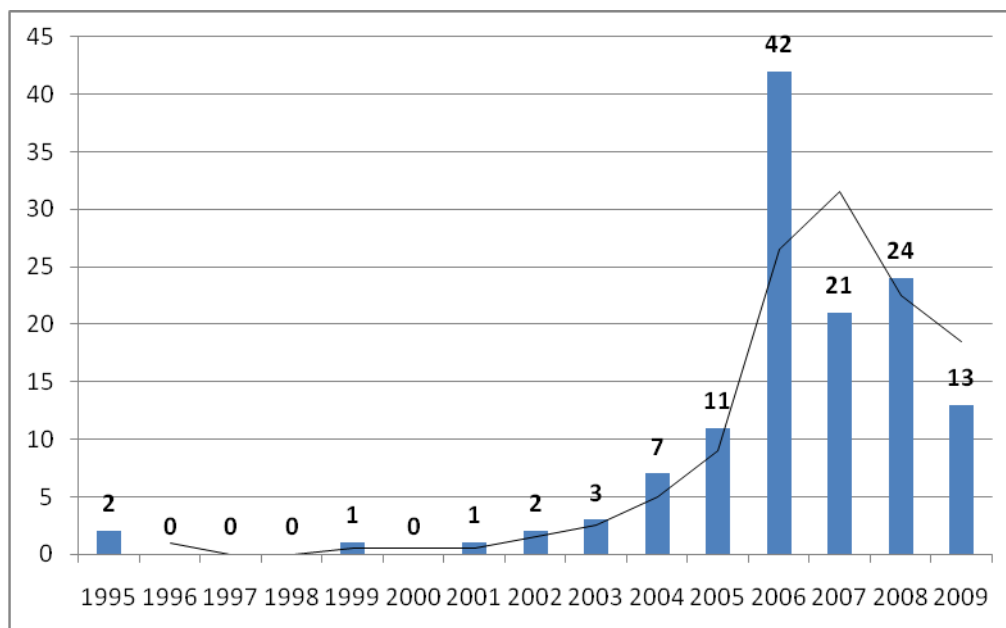


Gráfico 11: Distribuição de publicações sobre WebQuests no período de 1995 a 2009.

A análise do gráfico 12 mostra um número bastante expressivo de publicações no ano de 2006. Este facto pode ser explicado pelo Encontro Sobre WebQuests¹⁵⁵ ocorrido na cidade de Braga em 20 de Outubro de 2006 que ofereceu a comunidade 10 (dez) comunicações longas e 19 (dezanove) comunicações breves.

Outro aspecto analisado nestas publicações foi o veículo de publicação destes trabalhos, e neste nível, observamos que, mais da metade (77%) dos trabalhos, foram contributos advindos de actas de congressos, seminários e encontros (ver gráfico 13).

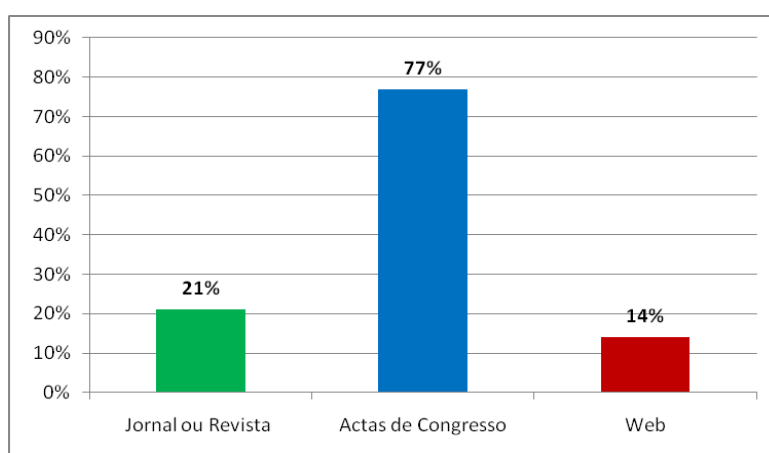


Gráfico 12: Principais Veículos de Publicação dos Artigos Disponibilizados no portal.

¹⁵⁵ <http://www.iep.uminho.pt/encontro.webquest/>

- **Dissertações**

Para além dos artigos, também foram disponibilizadas no portal dissertações de mestrado e doutoramento recenseadas na *Web*. Trata-se de um importante contributo para o portal, na medida em que este oferece aos utilizadores recursos valiosos para o desenvolvimento de investigação na área das WebQuests.

No portal encontram-se acessíveis 23 (vinte e três) dissertações a nível de mestrado e doutoramento, sendo 18 (dezoito) trabalhos em língua portuguesa, 4 (quatro) em língua espanhola e 1 (um) em língua inglesa. Em relação à procedência destes trabalhos podemos verificar que eles foram realizados nos seguintes países: Brasil, Portugal, Espanha e Irlanda.

No que toca ao ano de publicação destes estudos realizaram-se 3 (três) em 2004, 1 (um) em 2005, 9 (nove) em 2006, 5 (cinco) em 2007, 4 (quatro) em 2008 e 1 (um) em 2009.

- **Referências**

Para além dos artigos e trabalhos de investigação a nível de mestrado e doutoramento disponibilizados no portal, consideramos relevante oferecer aos utilizadores algumas referências adicionais às quais não nos foi possível aceder ao ficheiro digital, mas que pensamos poderiam constituir-se como pistas para buscas em bibliotecas ou mesmo através de contacto com os autores dos trabalhos. Oferecemos ainda algumas hiperligações a artigos importantes que se encontram *online* em *sites* e páginas de investigadores das WebQuests.

9.9 Bolsa de Avaliadores

Ao longo de todo o estudo muitos foram muitos os professores tanto no Brasil como em Portugal que contactamos, entrevistamos e solicitamos apoio, neste sentido, identificamos uma série de profissionais com competências e habilidades nas mais variadas áreas do saber para conceber e avaliar WebQuests, estes profissionais foram contactados para comporem uma bolsa de avaliadores do portal.

Sempre que uma nova WebQuest era enviada para avaliação a mesma passava por uma triagem, onde era identificada a área de conhecimento e posteriormente enviávamos a WebQuest para o contacto de dois professores da bolsa de avaliadores a fim de recebermos um parecer com os principais aspectos positivos e negativos de cada uma das WebQuests.

9.10 Síntese do Capítulo

Ao longo deste capítulo foram apresentados os resultados obtidos no período de divulgação, moderação e recenseamento de material disponibilizado no Portal das WebQuests. Os resultados apontam para a constituição de um material substancial que serve de referência tanto para professores como para investigadores na temática das WebQuests. De facto, a análise do feedback obtido junto dos utilizadores nos inquéritos *online* e nos fóruns, permite concluir que o portal se constitui como um importante acervo bibliográfico e que esse é um dos motivos que leva professores e educadores a recorrerem ao ambiente em busca de informação relevante seja para o estudo e investigação sobre a temática seja para a utilização da estratégia WebQuest em sala de aula.

Os dados obtidos nas diversas ferramentas de comunicação disponibilizadas no portal e, em especial, a análise das ferramentas de controlo de acesso automático demonstram claramente o interesse da comunidade educativa global pela estratégia, extrapolando os limites da comunidade lusófona e, ao mesmo tempo, transformando o portal das WebQuests num ambiente *online* de referência para quem se interessa por esta temática.



CAPÍTULO 10: DINÂMICAS E CONTEXTOS DE UTILIZAÇÃO DO PORTAL DAS WEBQUESTS

O capítulo dez tem por finalidade apresentar as dinâmicas e alguns contextos de utilização do portal Educacional de WebQuests em Língua Portuguesa obtidos através de diversos estudos parcelares realizados com amostras compostas por potenciais utilizadores desta metodologia de ensino e aprendizagem (10.). Nesse sentido, começamos por apresentar a primeira experiência conduzida com alunos de licenciatura (10.1), em seguida com alunos da pós-graduação (10.2) e por fim com alunos do ensino secundário (10.3). No fim do capítulo apresenta-se uma breve síntese das experiências realizadas e dos principais resultados obtidos.



10.1 Introdução

Para além da concepção, desenvolvimento e avaliação do Portal Educacional de WebQuests, um dos objectivos do estudo consistia na verificação das dinâmicas e contextos de utilização do Portal no terreno, ou seja, junto de seus potenciais utilizadores. Trata-se também de uma das exigências do modelo metodológico adoptado – a *development research* – que prevê a aplicabilidade do protótipo ao seu público-alvo. Para isto foram seleccionadas amostras de conveniência formada por alunos do ensino secundário, de licenciatura e pós-graduação.

A utilização do portal foi feita de múltiplas formas, ou seja:

- a) O grupo recebeu formação sobre WebQuests e utilizou o portal como fonte de informação;
- b) O grupo procedeu à avaliação das WebQuests;
- c) Noutros casos os utilizadores/alunos tinham de aceder ao Portal para resolver as tarefas de uma WebQuest;
- d) E por fim, os próprios alunos/utilizadores contribuíram para rastreamento de materiais para inclusão de conteúdos no portal, tais como novos textos recenseados, novas WebQuest encontradas, bem como novas sugestões para melhoria do portal.

Em suma as amostras tiveram oportunidade de testar dois contextos de utilização distintos, por um lado foram consumidores, e por outro, produtores de novas informações, conhecendo as vantagens e potenciais da metodologia WebQuest. Passamos agora a apresentar os estudos realizados com as amostras:

10.2 Estudo com Alunos de Licenciatura

A primeira amostra a utilizar o Portal das WebQuests (com o intuito de aferir suas dinâmicas de utilização), foi constituída por alunos do curso de licenciatura em Ciências Contábeis da Faculdade do Maranhão¹⁵⁶ na cidade de São Luís (Brasil). Apesar de não existirem muitas experiências de utilização da estratégia WebQuest no ensino superior, pensámos ser importante perspectivar contextos de dinâmicas de utilização em diferentes níveis de ensino.

¹⁵⁶ A Faculdade do Maranhão é uma Instituição de Ensino Superior de médio porte, privada, localizada na cidade de São Luís- MA, possuindo atualmente 7 (sete) cursos de graduação e 11 (onze) cursos de pós-graduação divididos em dois pólos (Renascença e Calhal). Mais informações poderão ser consultadas no site da própria Instituição de Ensino Superior através do endereço: <http://www.facam-ma.com.br/>

A WebQuest intitulada “*WebQuest sobre as áreas da Contabilidade*” (ver anexo 31), foi concebida para os conteúdos da disciplina de Actividades Complementares I. Esta unidade curricular é leccionada no 1º período do curso de Ciências Contábeis e possui uma carga horária total de 40 horas aula, com apenas um encontro semanal de 2 (duas) horas aula. Esta unidade curricular têm como objectivo principal, introduzir conceitos básicos sobre a contabilidade, os ramos de actuação profissional, assim como preparar os estudantes para ingresso no mercado de trabalho, entrevistas de emprego, técnicas de estudo e aprendizagem e organização da vida universitária.

No fim da primeira unidade didáctica que versava sobre os conceitos da contabilidade iniciamos as sessões dedicadas à metodologia de ensino baseada na WebQuest e seus potenciais educativos.

A primeira sessão (13 de Agosto de 2009) serviu para que os alunos ficassem a conhecer a filosofia da WebQuest, seus objectivos e vantagens pedagógicas. Para isso, foi utilizada uma apresentação em *Power Point* com conceitos e exemplos da estratégia. Após a explicação, foi apresentado o Portal das WebQuests e as suas diversas secções, onde os alunos poderiam buscar mais informações e explicações sobre a metodologia. Foi ainda solicitado, como trabalho de casa, a leitura complementar de dois artigos sobre as WebQuest escolhidos livremente na secção “*Artigos e Teses*” disponível no Portal Educacional de WebQuests em Língua Portuguesa.

Na segunda sessão (26 de Agosto de 2009), para aferirmos se os alunos realmente tinham compreendido os objectivos da estratégia WebQuest, foi realizado um debate onde eles equacionaram os pontos fortes e fracos desta metodologia, bem como foi solucionado algumas dúvidas que os alunos tinham sobre a aprendizagem através desta metodologia.

Na terceira sessão, foi apresentada a estratégia que já concebida pelo autor da tese e foi intitulada “WebQuest Sobre as Áreas da Contabilidade”. Para resolverem a WebQuest os alunos deveriam aceder ao portal através da secção “*Outros Recursos*”¹⁵⁷.

Para resolverem a WebQuest, os alunos deveriam pesquisar sobre as áreas da contabilidade com o objectivo de criar uma apresentação convincente que pudessem ajudar o

¹⁵⁷ <http://www.portalwebquest.net/webquestcontabilidade.htm>

personagem “Lucas” a escolher um dos ramos da contabilidade para prosseguir ao nível de pós-graduação (ver figura 75).

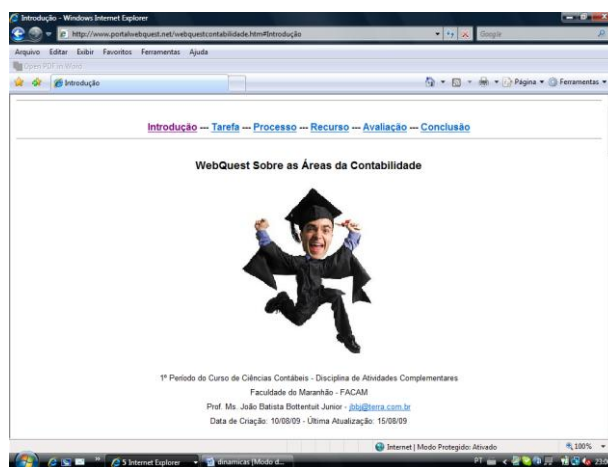


Figura 76: Página de Entrada da WebQuest sobre as áreas da contabilidade

Para a concepção da WebQuest foram considerados todos os aspectos de qualidade referidos no capítulo teórico sobre as WebQuests. Portanto, oferecemos na página de entrada as informações sobre: o nível etário, autoria, contacto, data de criação e actualização do *site*. A *introdução* foi breve e remeteria a um problema no qual os alunos deveriam solucionar em conjunto. A *tarefa* exigiu o trabalho em equipa, a criatividade, a investigação na *Web* e principalmente a criação de um produto final. Os recursos foram variados e suficientes para a resolução da tarefa. A *avaliação* ofereceu indicadores quantitativos e qualitativos relacionados aos aspectos desenvolvidos pelos alunos na tarefa. E por fim a *conclusão* ofereceu um desfecho e indicou pistas para outras investigações.

Ao realizarem a tarefa, os alunos tiveram a oportunidade de explorar as competências informáticas para o desenvolvimento dos slides, a capacidade de trabalho em equipa a criatividade e ainda a oralidade durante as apresentações.

10.2.1 Resultados Obtidos com os Alunos de Licenciatura

Para aferirmos acerca da satisfação dos alunos sobre a metodologia WebQuest, bem como as dinâmicas de utilização do portal foi administrado um pequeno questionário (ver Anexo 9) dividido em duas secções, sendo: a) a primeira composta de duas questões sobre dados pessoais da amostra e; b) uma segunda secção dedicada a opiniões sobre a metodologia WebQuest e sobre o Portal. O questionário incluía questões do tipo: dicotômicas, de múltipla escolha e abertas. A

aplicação do questionário ocorreu após o encerramento da actividade no mês de Setembro de 2009.

A amostra foi composta de 34 (trinta e quatro) alunos do curso de licenciatura em Ciências Contábeis, sendo 58% do sexo masculino e 42% do sexo feminino. Com relação à faixa etária 34% estavam entre os 18 e 20 anos, 26% entre 21 e 23 anos, 12% entre os 24 e 26 anos e 28% com idade superior a 27 anos.

Apesar de a WebQuest ainda encontrar-se em processo de divulgação, ou seja, ainda não for conhecida em todas as áreas e níveis de ensino, quando questionamos os alunos se já tinha ouvido falar nesta metodologia antes da apresentação em sala de aula (na disciplina Actividades Complementares I), apenas 6% (dois alunos) já haviam utilizado esta metodologia em outros contextos educativos, enquanto 94% dos alunos, nunca tinham ouvido falar em WebQuests.

Com relação a opinião sobre a estratégia WebQuest, em todos os aspectos, mais da metade da turma considerou que a aprendizagem se deu de uma forma mais divertida, sem a ajuda do professor; relataram ainda que aprenderam a utilizar a Internet de forma mais eficiente já que aprenderam a pesquisar na *Web* (ver tabela 26)

O que você achou da estratégia WebQuest?	Concordo	Discordo
Aprendi de forma mais divertida.	88%	12%
Aprendi sem a ajuda do professor (forma mais autónoma).	76%	24%
Aprendi a utilizar a Internet de forma mais eficiente.	56%	44%
Aprendi a pesquisar.	68%	32%
Aprendi a trabalhar em grupo.	59%	41%

Tabela 26:Opiniões Sobre a Estratégia WebQuest

O último bloco de perguntas eram do tipo aberta, e teve como objectivo aferir a opinião dos alunos relativamente à qualidade do portal bem como ouvir as possíveis sugestões da amostra sobre o mesmo. Quando questionados sobre o que acharam do Portal das WebQuests, a maioria utilizou adjectivos como: educativo (6), intuitivo (5), excelente (4), didáctico (4), interessante (3), bom (3), diferente (2), auto-explicativo (2), leve (2), moderno (2), actual (1).

Pedimos ainda que os alunos indicassem algumas das potencialidades de utilização do portal, sendo muitas as sugestões dadas pelos estudantes:

“Um espaço de informação para alunos e professores sobre uma forma de ensinar e aprender através das páginas da Internet”. A5

“Considero este portal como um ambiente *online* de auxílio a escolas e universidade que queiram utilizar as WebQuests em suas práticas de sala de aula”. A7

“Um excelente *site* para aprendizagem nesta sociedade informatizada que necessita diariamente das informações da rede e nem sempre sabemos como utilizar de maneira adequada”. A12

“Este portal poderá ser utilizado para trocar experiências entre alunos e professores sobre as atividades com WebQuests”. A26

“Na minha opinião o portal é bastante informativo e serviu para que eu pudesse conhecer esta nova metodologia e ainda me surpreendi com a grande quantidade de experiências realizadas em vários países do mundo”. A32

A partir das respostas obtidas podemos concluir que os alunos equacionam dinâmicas voltadas para a informação e trocas de experiências entre os utilizadores da metodologia WebQuest, bem como um ponto de sugestão para outros professores sobre as formas de aprender e ensinar com auxílio aos diversos recursos disponíveis na rede.

Em seguida, questionamos os alunos sobre os aspectos que mais lhes chamou a atenção no portal, neste sentido, apresentamos algumas das respostas obtidas:

“O que achei mais interessante foram as diversas entrevistas de autores brasileiros e portugueses e cada um deles apresentando opiniões e experiências com o uso das WebQuests em várias matérias escolares”.A3

“Gostei muito do fórum, pois tive a oportunidade de conhecer um pouco sobre a visão dos outros visitantes sobre a estratégia WebQuest, neste aspecto observei uma grande diversidade de respostas e opiniões”.A16

“O que mais chamou a minha atenção foram os tópicos escolhidos para o portal, acredito que quase todos os alunos da turma conseguiram acompanhar a actividade com a WebQuest e compreendemos o propósito desta metodologia”.A18

“O que despertou mais a minha atenção foi o grande número de artigos que já foram escritos sobre esta estratégia de ensino, apesar de ser a primeira vez que utilizo a mesma.”A30

“O aspecto que mais chamou a minha atenção no portal foram as ferramentas de construção de novas WebQuest, pois não sabia que era tão fácil construir

páginas na Internet e ainda tive a oportunidade de conhecer outras formas como o blog e o wiki".A34

Sobre os pontos de destaque que chamaram a atenção dos alunos, o quesito “informação” foi o aspecto mais relevante, seguindo-se: “os artigos”, “as entrevistas” e o “fórum” como pontos de interesse adicional.

A última questão solicitava dos alunos que indicassem algumas possíveis sugestões de melhoria para o portal. Entre as sugestões indicadas, destacamos: a inclusão de mais vídeos sobre as WebQuests, a inclusão de apresentações de trabalhos dos alunos referente as WebQuests, a inclusão de animações e flash na página inicial e a inclusão de mais WebQuests voltadas para a contabilidade.

10.3 Estudo com Estudantes de Pós-Graduação

A nossa segunda amostra foi composta por professores que frequentavam a componente curricular intitulada Educação e Tecnologias de Informação e Comunicação (ETIC) do curso de pós-graduação em Gestão e Docência do Ensino Superior do Instituto Laboro de Pós-Graduação¹⁵⁸ localizado na cidade de São Luís (Brasil). A disciplina ETIC possui 20 horas de aula distribuídas em três dias lectivos com 5 (cinco) sessões de 4 (quatro) horas aula realizadas em salas equipadas com computadores (individualizados para cada aluno). Esta disciplina foi leccionada do período de 9 a 11 de Outubro de 2009.

Para a obtenção de dados da amostra, utilizou-se um pequeno questionário de literacia informática dividido em duas secções, uma sobre os dados pessoais e outra secção sobre os conhecimentos em Tecnologias de Informação e Comunicação e WebQuests. O questionário foi composto por 9 (nove) questões de escolha múltipla, e pode ser consultado no anexo 10.

10.3.1 Caracterização da Amostra e Conhecimentos sobre TIC

A amostra foi composta por um quantitativo de 21 alunos, sendo 35% do sexo masculino e 57% do sexo feminino. Com relação a faixa etária 14% estavam entre os 20 e 25 anos, 33% entre os 26 e 30 anos e 52% com idade superior a 31 anos. Com relação ao grau de escolaridade 81% tinha apenas a licenciatura e 19% já tinham frequentando outro curso de pós-graduação. Sobre as

¹⁵⁸ O Instituto Laboro é uma instituição de ensino privado que oferece exclusivamente formação em nível de pós-graduação, possui hoje 23 cursos nas áreas de educação, gestão e ciências da saúde. Mais informações acerca desta instituição poderão ser consultadas através do endereço: <http://www.institutolaboro.com.br/>

áreas de formação dos alunos predominava a área das ciências humanas (24%), seguida da área de linguística, letras e artes (14%), ciências sociais aplicadas (14%) e ciências biológicas (14%), conforme podemos observar no gráfico 14.

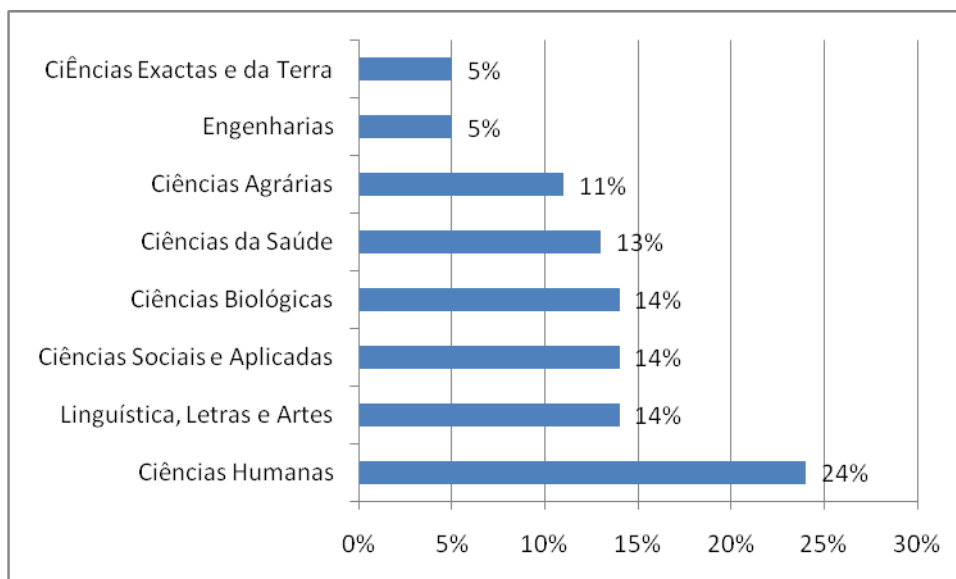


Gráfico 13: Áreas de Formação dos Alunos da Pós-Graduação

Além da caracterização dos alunos também quisemos aferir acerca da posse e frequência no uso de algumas tecnologias, bem como o conhecimento sobre a estratégia WebQuest. Os resultados obtidos, mostram que a totalidade da amostra possuía computador pessoal e acesso à Internet. Com relação à frequência no acesso a Internet 76% dos alunos acede a rede todos os dias, 14% dos alunos acede duas vezes por semana e apenas 10% revelou que só acede a Internet uma vez por mês.

As últimas duas questões do questionário relacionavam-se directamente com a WebQuest, ou seja, quando questionados se já tinham ouvido falar em estratégias baseadas na *Web*, apenas 14 % (três alunos) já haviam ouvido falar enquanto 86% jamais haviam ouvido falar. Com relação as WebQuests, os resultados se repetem ao item anterior, ou seja, apenas três alunos já haviam conhecido esta metodologia na licenciatura.

10.3.2 A Estratégia Adoptada

A estratégia planeada para os alunos da pós-graduação foi distinta em relação a experiência anterior com alunos da licenciatura. Na primeira sessão foi realizada uma primeira abordagem no formato de uma aula teórica sobre as tecnologias de informação e comunicação,

seus impactos e oportunidades na sociedade da informação e do conhecimento. No fim da aula, foi aplicado um questionário inicial de literacia informática atrás referido.

A segunda sessão foi dedicada à apresentação de algumas ferramentas para utilização em contexto educativo disponíveis na *Web*, como por exemplo: o *blog*, o *wiki*, os vídeos digitais do *YouTube* e os aplicativos do *Google*.

Na terceira sessão iniciamos nossas actividades com as estratégias baseadas na *Web*, ou seja, foram apresentadas a caça ao tesouro e a WebQuest. Os alunos tiveram a oportunidade de esclarecer algumas dúvidas e manusear alguns exemplos de WebQuests bem como encontrar outros exemplos disponíveis *online*.

A quarta secção foi inteiramente dedicada à metodologia WebQuest e seus componentes, foram apresentados aos alunos todos os passos necessários à construção de uma verdadeira WebQuest. Foi ainda apresentada a grelha de avaliação de Bellofato *et al* (2001), bem como o artigo de Dodge (1999), intitulada *Fine Point Checklist* que faz referência a aspectos importantes a serem levados em consideração na construção de uma WebQuest. Para além dessas actividades ainda foi apresentado o Portal das WebQuests, sua estrutura e dinâmicas de funcionamento. Após a apresentação foi solicitado aos alunos a livre exploração do portal e suas hiperligações, tendo os alunos resolvido um pequeno exercício com base nas informações disponíveis no portal.

Na quinta e última sessão, foi solicitado aos alunos que se dividissem em 4 (quatro) equipas de trabalho, sendo 3 (três) equipas compostas por 5 (cinco) alunos e 1 (uma) equipa com 6 (seis) indivíduos. Tomamos o cuidado de distribuir os alunos de forma multidisciplinar, ou seja, com base nas informações obtidas no questionário inicial, conseguimos realizar esta distribuição de forma que cada equipa tivesse diversidade de representação das áreas do saber. Solicitamos depois que todos os alunos acessem ao item “Base de WebQuests”, onde para além de um conjunto de WebQuests avaliadas, temos uma hiperligação para uma lista de WebQuests a serem avaliadas. Cada uma das equipas deveria escolher duas WebQuests para procederem à avaliação da qualidade de acordo com as grelhas apresentadas na quarta secção. Salientamos que alguns itens da grelha eram subjectivos, portanto a decisão acerca da pontuação dos itens deveria ser discutida entre todos os elementos do grupo. Ao fim da actividade os grupos apresentaram às avaliações a turma e desta forma todos tiveram a oportunidade de conhecer os resultados dos outros grupos. A actividade de avaliar WebQuests e descobrir erros constitui-se numa excelente oportunidade para

que os alunos pudessem ficar atentos a aspectos importantes a serem valorizados quando forem construir as suas próprias WebQuests.

No fim do curso foi realizado um *brainstorming* sobre a metodologia WebQuest e sobre o portal dedicado a esta estratégia. Para melhor analisarmos as respostas obtidas junto dos alunos, foi realizado o registo dos diálogos com auxílio de um gravador de áudio. Após a actividade foi realizada a transcrição de todas as gravações e apresentamos alguns excertos:

“Acredito que as WebQuests podem ser utilizadas em diversas situações e disciplinas, contribuindo para a aprendizagem, e o aproveitamento de muitos conteúdos na Internet de boa qualidade”.

“Para os professores que desconhecem a metodologia WebQuest o portal serve como um excelente apoio para construção e implementação de aulas mais dinâmicas e menos tradicionais”.

“Pretendo aprofundar cada vez mais nesta estratégia e repassar estes conhecimentos aos professores da minha escola, pois acredito que será uma grande oportunidade para que eles conheçam novas formas de utilizar as páginas da *Web* em sala de aula”.

“O portal oferece aos visitantes muitas informações que são importantes tanto para quem está iniciando sua pesquisa sobre WebQuest, bem como para aqueles que procuram complementar seus conhecimentos nesta estratégia”.

Após a actividade de *brainstorming* com o grupo de alunos-professores observamos que tanto o conceito como as vantagens de utilizar a WebQuest ficaram presentes na mente deste grupo de alunos-professores, assim como, eles consideram a estratégia uma mais-valia educativa, considerando que a Internet tornou-se uma grande e vasta fonte de informações podendo ser utilizada de uma forma interactiva e ao mesmo tempo criativa. Outro ponto a ressaltar é que os alunos reconhecem a importância do portal como fonte de pesquisa para conhecimento e aprofundamento acerca desta metodologia, bem como acreditam que este espaço poderá constituir-se numa mais-valia para a maior divulgação e exploração desta metodologia por parte de outros docentes.

10.4 Estudo com Alunos do Ensino Secundário

O terceiro e último estudo sobre as dinâmicas de utilização do portal realizou-se com um grupo de alunos do ensino secundário, do curso Normal Pós-Médio¹⁵⁹, na disciplina de Informática¹⁶⁰ do Colégio Universitário da Universidade Federal do Maranhão¹⁶¹. Esta formação secundária tem duração máxima de três anos e pretende capacitar os alunos para o exercício da docência infantil¹⁶². A frequência neste curso exige que os alunos tenham concluído o ensino médio (correspondente a conclusão do 12º ano).

10.4.1 Caracterização da Amostra

Para esta amostra foi planeada uma actividade distinta das anteriores, visto que este público já conhecia a estratégia WebQuest bem como já tinham utilizado esta estratégia em três disciplinas do currículo deste mesmo curso. Para a caracterização da amostra utilizou-se um pequeno questionário composto de questões de carácter pessoal no formato escolha múltipla (ver anexo 11). A amostra foi composta de 42 (quarenta e dois) alunos, sendo que 69% eram do sexo feminino e 31% do sexo masculino, com uma média de idade dos 20,6 anos de idade.

Com relação à posse de computador 74% dos alunos revelaram possuir computador pessoal e apenas 26% não o possuem. Sobre o acesso a Internet, apenas 36% dos alunos tem acesso à rede mundial dos computadores, enquanto a grande maioria dos alunos (64%) revelou não possuir acesso. Apesar da grande maioria dos alunos demonstrar não possuir acesso a Internet, quando questionados sobre a frequência no acesso, todos revelam que acedem à *Web* diariamente, esta contradição é explicada devido ao facto de que o laboratório de informática da escola permitem acesso livre à rede e todos podem consultar livremente em horários pré estabelecidos.

A última questão do questionário, tinha como objectivo verificar a opinião dos alunos sobre a metodologia WebQuest e 45% dos alunos consideram-na excelente, 43% muito boa, 7% uma

¹⁵⁹ Corresponde a um curso de formação docente a nível pós-médio. Esta foi a última turma em que este curso foi ofertado, pois as novas resoluções do Ministério da Educação do Brasil tornou obrigatório que todos os professores de nível infantil, básico e secundário possuam nível superior na área educacional, ou seja, só poderão aceitar profissionais de nível pós-médio, aquelas escolas que localizam-se em áreas distantes dos conglomerados urbanos ou que não tenham profissionais licenciados na região.

¹⁶⁰ Correspondente a disciplina de Tecnologias de Informação e Comunicação em Portugal.

¹⁶¹ O Colégio Universitário é uma escola pública mantida pela Universidade Federal do Maranhão localizada na cidade de São Luís, oferece formação em nível básico e secundário. Mais informações sobre esta instituição poderão ser obtidas diretamente no site pessoal do colégio: <http://www.ufma.br/>

¹⁶² Correspondente a educadores de infância em Portugal.

boa estratégia, somente 5% dos alunos a consideram como regular e nenhum aluno apontou a metodologia como ruim.

10.4.2 A Estratégia Adoptada

A componente curricular da disciplina de Informática é bastante extensa, ou seja, os alunos ao fim dos seus estudos deverão ser capazes de manusear o computador de forma a realizar um conjunto amplo de actividades, como por exemplo, digitar e editar textos, realizar cálculos, criar fórmulas e gráficos, editar imagens, criar e animar apresentações electrónicas, e desenvolver páginas *Web* simples com auxílio da linguagem HTML.

O ano curricular no Brasil inicia-se em Fevereiro e termina em Dezembro com 2 (dois) intervalos de férias (em Janeiro e Julho). Quando iniciamos a estratégia a componente curricular da disciplina já se encontrava praticamente concluída (19 a 23 de Outubro de 2009), restando apenas actividades de seminários e trabalhos práticos a serem realizados.

Na primeira sessão foi realizada uma revisão acerca da estratégia WebQuest, as suas componentes, seus potenciais educativos, suas características, duração e indicadores de qualidade. Em seguida, apresentámos o Portal Educacional de WebQuests e seus diversos conteúdos, artigos, notícias, entrevistas, fórum, WebQuests avaliadas, hiperligações, eventos, curiosidades, etc.

Para avaliar as dinâmicas de utilização do Portal Educacional das WebQuest, os alunos foram divididos em 7 (sete) grupos de trabalho, composto de 6 (seis) elementos cada que deveriam aceder ao ambiente e criar estratégias de ensino e aprendizagem para o conteúdo disponibilizado no *site*. Antes desta actividade, foi ainda explicado qual o propósito de uma dinâmica com conteúdos digitais e neste aspecto, salientamos que as actividades deveriam ter como objectivo a criação de um produto final.

Para além destas informações, os alunos foram informados que a estratégia utilizada deveria ser direccionada a outros alunos que frequentavam o mesmo curso e que desconhecessem a estratégia WebQuest. Outro aspecto salientado é que as equipas deveriam conversar entre si a fim de evitarem estratégias repetidas, ou seja, cada grupo deveria desenvolver uma estratégia diferente em relação as outras equipas.

Para a realização desta actividade os alunos tiveram que se reunir em grupos de trabalho por duas aulas de 2 (duas) horas cada, totalizando 4 (quatro) horas de discussões. Ao fim das 4 (quatro) horas foram realizadas as apresentações das estratégias de cada equipa. Passamos agora a apresentar as estratégias desenvolvidas por cada uma das equipas.

“Estratégia 1: Pedir aos alunos que leiam alguns tópicos do portal para que eles possam conhecer melhor a estratégia e depois escolher uma das WebQuests disponíveis na base das WebQuest para ser resolvida em grupo. Após a conclusão da WebQuest, pedir que os alunos escrevam um artigo sobre as diferenças entre a aprendizagem com a WebQuest e no formato tradicional.”

“Estratégia 2: Com base nas informações contidas no Portal Educacional os alunos devem criar uma WebQuest sobre a temática das WebQuests. Para o desenvolvimento das componentes os alunos deverão ter em conta os conteúdos do portal, bem como os recursos deverão ser provenientes do portal. O objectivo desta WebQuest é apresentar a metodologia para outros alunos e professores que ainda não conhecem as vantagens desta nova forma de ensinar e aprender.”

“Estratégia 3: Primeiramente o professor solicita aos alunos uma leitura dos tópicos do portal, para que eles possam compreender os objectivos da metodologia WebQuest. Em seguida solicita que eles elaborem uma entrevista para ser enviada a algum autor de WebQuest. A entrevista deverá ser enviada por e-mail, e o endereço de e-mail deveria ser obtido através da consulta às WebQuests disponíveis na base de exemplos disponíveis no portal.”

“Estratégia 4: Solicitar aos alunos a consulta prévia e o estudo dos conteúdos disponíveis no portal em seguida o professor poderia realizar uma aula em formato de um debate entre todos os alunos a fim de esclarecer as possíveis dúvidas. Com base nas discussões os alunos deveriam individualmente responder a um tópico disponibilizado no fórum.”

“Estratégia 5: Com base no entendimento sobre os conteúdos disponibilizados no portal os alunos devem construir um blog educativo sobre a estratégia WebQuest. O blog deverá conter o conceito, as componentes, as vantagens educativas desta metodologia. Além desta tarefa, os alunos devem consultar os artigos do portal a fim de construir um pequeno resumo composto de 3 possibilidades de utilização da metodologia em 3 disciplinas distintas com diferentes autores.”

“Estratégia 6: O professor fornece uma formação inicial aos alunos sobre a estratégia WebQuest e em seguida solicita que os alunos com auxílio de um microfone e alguns sistemas de gravação de áudio a criação de pequenos episódios sobre esta estratégia para serem disponibilizados no portal em formato de podcast. Os episódios devem ser breves, porém ricos e informativos para que os ouvintes consigam a partir deste podcast responder a um exercício teórico a ser disponibilizado no portal.”

“Estratégia 7: Oferecer aos alunos uma capacitação sobre a estratégia de ensino e aprendizagem WebQuest, apresentar os recursos e informações que compõe o portal. Solicitar aos alunos a colaboração no sentido de criarem novos conteúdos

com auxílio dos recursos multimédia para serem incluídos no portal, estes conteúdos também podem ser combinados com outras informações disponíveis *online* e que ainda não estejam incluídas no portal, como por exemplo, novos artigos, cartilhas, apresentações e animações sobre as WebQuests.”

A partir das estratégias concebidas pelos alunos, observamos que a grande parte destas actividades, para além da aprendizagem dos conteúdos e a utilidade planeada para os recursos do portal, os professores que utilizarem estratégia podem desenvolver uma série de competências como, por exemplo competências de leitura e escrita, oralidade, trabalho de grupo e criatividade:

- Ao nível da leitura, pois a maioria das actividades exige a consulta aos materiais textuais no portal;
- Na escrita, visto que em algumas actividades os alunos terão que produzir textos para os *blogs*, bem como editar as respostas de entrevista para a criação de reportagens;
- No trabalho em grupo, pois em todas as actividades serão necessários a integração da equipa a fim de concluírem o produto final de uma forma mais rápida e dinâmica;
- Na criatividade, pois apesar de não ser um aspecto pontuado em nenhuma das estratégias citadas, sabe-se que os trabalhos mais criativos são em muitos casos os que recebem a melhor pontuação;
- A oralidade, dado que em algumas actividades os alunos terão de criar episódios de *podcasts*;

Para sintetizar as actividades desenvolvidas, produtos resultantes e competências trabalhadas em cada uma das estratégias concebidas pelos grupos disponibilizamos a tabela 27.

Grupos	Actividades Desenvolvidas	Produtos Resultantes	Competências Trabalhadas
Grupo 1	Ler tópicos do portal sobre WebQuests Resolver uma WebQuest	Escrever artigo com as diferenças entre aprendizagem com a WebQuest e o ensino tradicional	Leitura e Escrita Trabalho de grupo
Grupo 2	Criar uma WebQuest	Uma WebQuest sobre a temática da WebQuest	Trabalho de Grupo Criatividade Leitura Pesquisa de Informações na <i>Web</i>
Grupo 3	Ler tópicos do portal sobre a metodologia WebQuest	Uma entrevista para autores de WebQuests	Leitura Pesquisa de

Grupos	Actividades Desenvolvidas	Produtos Resultantes	Competências Trabalhadas
			Informações na <i>Web</i> Trabalho de Grupo
Grupo 4	Consultar e estudar conteúdos do portal	Comentários ao <i>Fórum</i>	Leitura e Escrita
Grupo 5	Consultar as informações do Portal Realizar leitura de artigos disponibilizados no Portal	Construir um <i>blog</i> educativo Resumo com as possibilidades de utilização da WebQuest em diferentes disciplinas	Leitura e Escrita Trabalho de Grupo Criatividade
Grupo 6	Criar episódios sobre a temática das WebQuest para posterior gravação.	Criação de <i>podcasts</i> sobre a estratégia WebQuest Criar um exercício teórico sobre a temática das WebQuests	Leitura e Escrita Oralidade Trabalho de Grupo Pesquisa de Informações na <i>Web</i> Criatividade
Grupo 7	Criar conteúdos sobre as WebQuests	Conteúdos didácticos sobre a temática das WebQuests	Leitura e Escrita Trabalho de Grupo Pesquisa de Informações na <i>Web</i>

Tabela 27: Estratégias Concebidas pelos Grupos

Observamos que esta tarefa foi plenamente cumprida e que as equipas entenderam muito bem a proposta feita e contribuindo com boas estratégias de utilização dos conteúdos digitais do portal, observamos ainda que todas as propostas sugerem a criação de um produto final.

10.5 Síntese das Dinâmicas e Contextos de Utilização do Portal

A realização dos estudos que acabamos de apresentar mostra algumas das dinâmicas e possíveis contextos de utilização do Portal das WebQuests em Língua Portuguesa. Estes contextos foram perspectivados para diferentes níveis de ensino e destinatários, ou seja, foram apresentadas actividades para um grupo que já conhecia a metodologia e dois grupos que tiveram a oportunidade de trabalhar com WebQuests pela primeira vez.

De salientar os resultados obtidos nos 3 (três) estudos que mostram como os alunos foram capazes de idealizar estratégias interessantes para outros educadores. Tal como referido na revisão de literatura, a utilização de um qualquer material didáctico ou tecnologia, para alcançar êxito, implica investimentos em dois factores importantes, que são respectivamente o planeamento da actividade e, principalmente, a criatividade do professor, condição para que a exploração do recurso seja algo pedagógico capaz de potenciar aprendizagens significativas.

10.6 Síntese do Capítulo

Neste capítulo apresentamos três experiências distintas que pretendiam aferir diferentes dinâmicas e contextos de utilização do Portal Educacional de WebQuests. O primeiro grupo foi composta por alunos de licenciatura que resolveram uma WebQuest e em seguida utilizaram o portal como fonte de informação. A segunda amostra foi composta por alunos de pós-graduação que utilizaram o portal para enriquecer seus conhecimentos, consultar materiais e ainda tiveram a oportunidade de avaliar os aspectos de qualidade e usabilidade de uma WebQuest disponível *online*. A terceira amostra foi composta por um grupo de alunos do nível secundário pós-médio que ficaram encarregados de idealizar e conceber estratégias de utilização do portal, bem como sugerir recursos e materiais a serem incluídos no ambiente.

Em todas as actividades observamos uma grande motivação dos alunos para com a descoberta de uma nova possibilidade de aprender servindo-se de um dos recursos mais utilizados pelos alunos e professores nos dias actuais, ou seja, a Internet. Ou seja, as dinâmicas e estratégias sugeridas constituem uma grande mais-valia na medida em que estas podem perfeitamente ser utilizadas por outros docentes que pretendam utilizar os recursos e informações disponibilizados no portal dentro de sala de aula.



CAPÍTULO 11: CONCLUSÕES

No décimo primeiro capítulo apresentamos as conclusões obtidas na investigação, respondendo às questões de iniciais que foram formuladas na introdução deste trabalho (11.1). Sugerimos ainda alguns tópicos a serem explorados em futuras pesquisas ou novas implementações na área das WebQuests ou dos Portais Educacionais.



11.1 Considerações Finais

Ao final desta longa caminhada de estudo e investigação chegou a hora de reflectir sobre os resultados obtidos, o que implica retomar as questões formuladas no início deste trabalho de investigação. Torna-se também necessário proceder a uma reflexão holística sobre o trabalho realizado e propor ideias que possam servir de guia para novos estudos nesta área específica do saber.

Para a consecução do objectivo central que motivou a realização do nosso trabalho – criar, avaliar e dinamizar um portal para as WebQuests em Língua Portuguesa – adoptámos um modelo metodológico de tipo *development research* (van den Akker, 1999), que se revelou particularmente frutífero porque permitiu uma ligação constante entre a prática e a teoria, numa espiral de interacção entre uma e outra em que (i) o conhecimento teórico fundamentou opções práticas no desenho e desenvolvimento do PWLP e em que (ii) o conhecimento prático da implementação e avaliação do portal nas suas diversas fases contribuiu para novos conhecimentos e para a melhoria de um produto e de um processo educativo concreto.

No entanto, a opção por um modelo metodológico em que a investigação se processa não num contínuo linear, mas numa série de aproximações iterativas ao objecto de estudo, como é apanágio da *development research*, resultou num amontoar de dados empíricos obtidos no decurso dos diversos estudos parcelares que fomos apresentando ao longo do trabalho. Falta agora “pegar” nesses resultados aparentemente dispersos, e fazer com base neles uma leitura global que permita ao leitor ter uma visão geral do projecto e do que ele representa em termos de contributo para a implementação de projectos de inovação curricular com base na estratégia WebQuest por um lado, e, por outro, uma reflexão sobre as vantagens e inconvenientes da implementação de ambientes *Web* sob o formato de um portal como o que desenvolvemos.

Vamos, por isso, começar por concentrar a nossa atenção nas questões de partida que irão funcionar como elementos aglutinadores da reflexão final que queremos levar a cabo.

Tal como referido na Introdução, as questões de investigação propostas nesta tese foram divididas em função das três fases que possibilitaram a **concepção, desenvolvimento/avaliação e dinamização** de um Portal para as WebQuests em Língua Portuguesa (PWLP). Assim sendo, foi formulada uma primeira série de questões de investigação direccionadas para o estado da arte sobre os WebQuests (e portais educacionais), bem como para aspectos relacionados com a pertinência e utilidade de se implementar um ambiente *Web* dedicado à temática. A segunda série

de questões foi voltada para aspectos relacionados com a concepção e avaliação a nível da qualidade e usabilidade do protótipo *Web* criado. Por último, o terceiro bloco de questões de partida versou sobre as questões relacionadas com a gestão e dinamização do Portal.

Relativamente ao **primeiro grupo de questões**, foram formuladas quatro perguntas, cujo denominador comum era, por um lado, conhecer o estado da arte relativamente à temática da WebQuest, e, por outro, averiguar da pertinência e interesse da criação de um ambiente *Web* dedicado à temática na comunidade lusófona. Na busca das respostas para as referidas questões foram desenvolvidos 3 estudos prévios que constam no capítulo 5 da tese.

O primeiro estudo (ver pg. 216) teve como objectivo central verificar o que havia disponível na *Web* acerca da temática WebQuest. Para o efeito foi realizada uma busca nos principais motores de pesquisa existentes na *Web* tendo sido seleccionados e analisados um conjunto de 16 (dezassex) *sites* que continham informações substanciais acerca da temática WebQuest. Verificámos então que os referidos ambientes constituíam, na sua grande maioria, pequenos repositórios de WebQuests, que alguns apresentavam-se “inactivos”, ou seja, sem actualização recente e em nenhum caso encontrámos referência a um qualquer sistema de classificação temática consistente ou aferição a um padrão de qualidade. Entre os exemplos mais representativos, destacamos o *site/blog* de um dos mentores das WebQuests (Bernie Dodge), onde é possível encontrar informação relevante e múltiplos exemplares desta estratégia, no entanto todas as informações aí disponibilizadas estão em língua inglesa. Um outro *site* relevante é o “SENAC WebQuest”¹⁶³, que se constitui como um pequeno repositório desta estratégia e onde podemos encontrar algum material teórico bem como hiperligações para *sites* relacionados e, ainda, a possibilidade de envio de WebQuests para avaliação e posterior publicação no *site*. Em Portugal de referir o *site*: “WebQuest: um desafio aos professores para os alunos”¹⁶⁴ da autoria da professora Dr.ª Ana Amélia Carvalho, do Instituto de Educação da Universidade do Minho, que clarifica o conceito de WebQuest e suas componentes, deixa recomendações para quem vai desenvolver a sua própria estratégia bem como exemplos de trabalhos desenvolvidos por professores. Todos os casos acima referidos são bons exemplos de *sites* mas não podem ser classificados como portais, ou seja, não se constituem como um espaço onde há possibilidade de partilha de informações entre utilizadores (interactividade). Como foi discutido na revisão de literatura, um portal educacional deve

¹⁶³ <http://webquest.sp.senac.br>

¹⁶⁴ <http://www.iep.uminho.pt/aac/diversos/webquest>

possuir características um pouco distintas de um *site* qualquer, ou seja, precisa: a) conter ferramentas que permitam aos utilizadores a comunicação com os gestores e com todos os outros utilizadores do ambiente (Iahn, 2001); b) um mecanismo de busca que facilite a localização rápida dos conteúdos (Gonçalves, 2002); c) uma interface agradável e acessível aos seus utilizadores (Toledo, 2002; Barbosa, 2002; Dias, 2007); e ainda, no caso de ser um portal temático, d) um volume substantivo de informação que seja interessante e útil para os utilizadores desse ambiente (Jafari & Sheenan, 2003).

Os resultados obtidos neste primeiro estudo mostraram que não existia nenhum portal dedicado à temática das WebQuests em língua portuguesa tal como o que queríamos criar. O segundo estudo realizado surgiu na sequência lógica desta constatação inicial e constituiu-se como o seu complemento (ver pg 220). De facto, o seu objectivo foi o de recensear as WebQuests disponíveis na *Web* em língua portuguesa e verificar da sua qualidade e usabilidade. Desta forma, conseguíamos, por um lado, quantificar o número de WebQuests que estavam disponíveis na *Web* e aferir da sua qualidade e usabilidade e, por outro, constituir uma base de dados inicial a incluir no futuro portal.

Assim sendo foi possível recensear um quantitativo de 483 WebQuests em Língua Portuguesa. As áreas disciplinares mais contempladas, foram, por ordem decrescente a História, o Inglês, a Biologia, e Matemática e a Língua Portuguesa. Já no que toca aos níveis de ensino, verificámos que a grande maioria se destinava a alunos do ensino básico e secundário. Este último dado foi posteriormente confirmado tanto na revisão de literatura sobre estudos realizados com base na estratégia e também na análise das entrevistas disponibilizadas no portal. De referir, a título de curiosidade, o despontar mais recente de estudos em que a WebQuest se destina à formação de adultos (Torres, 2009) e a estudantes do ensino superior (Oliveira, 2009).

Verificámos ainda, nesse mesmo estudo, que 59% das WebQuests em língua portuguesa disponibilizadas *online* nada mais eram do que simples WebExercises, ou seja, actividades que se assemelham às WebQuests mas que falham na sua essência: ter a capacidade de proporcionar uma “aprendizagem activa”, ou seja, conseguir que os alunos transformem e assimilem os conhecimentos que já têm em estruturas de conhecimentos mais complexas e elaboradas numa estratégia de pesquisa orientada na *Web*. Nesse sentido, consideramos que conceber WebExercises é perder tempo e não aproveitar o recurso incrível e apelativo que é a *Web*, onde os alunos podem ter um papel criador, crítico e activo (Dodge, 1995).

Os resultados deste segundo estudo levantaram novas questões, nomeadamente aspectos relacionados com a autoria e processo de avaliação das WebQuests, uma vez que nos surpreendeu o elevado número de actividades que se intitulavam WebQuests, mas que não obedeciam aos requisitos dos mentores da estratégia, Bernie Dodge e Tom March. Para responder a estas interrogações foi realizado um terceiro estudo (ver pg 228) que envolveu os autores das WebQuests recenseadas nos dois estudos anteriores.

Para este estudo foram recenseados 253 autores de WebQuests na *Web* e, deste grupo, 78 elementos responderam a um questionário electrónico sobre a concepção e utilização da metodologia. Os resultados mostram que mais de metade dos autores eram do sexo feminino (78%) e, em relação ao processo de concepção, 51% dos inquiridos havia concebido a sua WebQuest no âmbito de uma acção de formação ou disciplina/curso, 19% utilizando material didáctico (livro, sebenta) ou *site* especializado, 18% com conhecimentos próprios e 10% com auxílio de um amigo/professor/especialista.

Relativamente à questão da avaliação da estratégia, 30% dos inquiridos revelou ter avaliado a sua WebQuest com auxílio de um perito da área (professor/especialista), 26% com um grupo de alunos, 23% com um grupo de colegas professores, e 14% com auxílio da grelha de análise de Bellofato et al. (2001). Apenas 7% revelaram não ter avaliado a sua após o processo de concepção.

No que concerne a questão “A sua WebQuest foi testada em sala de aula?”, verificou-se que, em 71% dos casos, as WebQuests foram utilizadas pelos autores nas suas práticas lectivas. Ou seja, 29% WebQuests desenvolvidas não foram testadas em sala de aula, foram concebidas e disponibilizadas *online* para que outros professores pudessem trabalhar com o recurso didáctico (daí o associarmos a criação destas WebQuests a trabalhos realizados em acções de formação de professores ou em disciplinas de curso de licenciatura e pós-graduação).

Como corolário do acima referido, concluímos então que apesar de os autores avaliarem as suas WebQuests e de as utilizarem em contexto de sala de aula isso não nos dava garantia de que as actividades criadas fossem WebQuests no sentido preconizado por Dodge e March. A necessidade de encontrar WebQuests avaliadas e fiáveis foi também uma necessidade sentida pelos inquiridos que se manifestaram unanimemente a favor da criação de um espaço *online* dedicado à temática. Na opinião dos respondentes, a existência de um portal das WQ em língua portuguesa

poderia constituir-se como um espaço para o enriquecimento científico e pedagógico de todos os professores interessados na implementação de estratégias de ensino e aprendizagem baseados na Web bem como um espaço para o debate e troca de experiências entre todos os interessados nesta estratégia. Ou seja, a existência do portal podia ser uma solução para que futuras WebQuests pudessem ser construídas com ajudas disponibilizadas *online* e, ainda, ser avaliadas por professores da área.

Em síntese, dos três estudos realizados obtivemos as seguintes informações básicas: 1) existiam muitos recursos disponíveis *online* sobre a temática WebQuest; 2) não existia um ambiente que disponibilizasse WebQuests avaliadas e onde se pudesse encontrar toda a informação necessária a implementação de uma WQ e/ou a investigar sobre a temática; 3) havia interesse manifesto por parte de quem cria e usa a estratégia em que tal espaço existisse.

Relativamente ao **segundo grupo de questões**, a atenção focalizou-se em aspectos relacionados com a concepção e avaliação do protótipo *Web*, ou seja do portal PWLP. Relativamente à fase de concepção, e uma vez que não tínhamos experiência na concepção de ambientes Web no formato de portal, sentimos necessidade de verificar como funcionavam as dinâmicas desses ambientes, de forma a identificar e inventariar os aspectos relevantes a serem considerados na sua concepção.

Para a consecução desta tarefa procedemos, numa primeira fase e com base numa revisão de literatura específica, à construção e validação de uma grelha para avaliação da qualidade e usabilidade de portais educacionais disponíveis *online* (Capítulo 6). Com esta grelha foram analisados 43 portais educacionais em língua portuguesa que estavam disponíveis *online* à época. Verificámos então que nem todos os portais analisados reuniam as características que, de acordo com a revisão de literatura realizada, são apanágio de um portal de qualidade. De facto, se é certo que muitos possuíam elementos visuais de qualidade, um bom *layout*, estrutura de navegação satisfatória, isso não constitui garantia do sucesso desses ambientes; tal como referido por Dias (2007), um dos principais atributos de um portal deve ser a qualidade dos conteúdos e informações disponibilizados e, a este nível, os exemplares analisados (na maioria dos casos) eram ainda bastante deficientes. Outro aspecto que sobressaiu da análise foi a questão das ferramentas de comunicação, que, segundo alguns autores (Carvalho, Simões & Silva, 2007; Dias, 2007), são um dos elementos que distinguem estes ambientes de um qualquer sítio *Web*. Nos portais analisados verificámos que apenas em 4,7% dos casos era disponibilizado o *e-mail*, que o *blog* era usado em

11,6% dos casos e o livro de visitas em 14%; o fórum foi a ferramenta de comunicação mais utilizada mas somente em 34,9% dos portais que integraram a nossa base de dados.

O que aprendemos com esta análise aos portais educacionais? Primeiro: que um portal tem de ser um espaço de acesso a informação de qualidade; segundo: que o aspecto visual é importante mas isso não basta para que o ambiente se mantenha activo e vivo; terceiro: que para se constituir como um espaço de acesso à informação e de partilha por parte da comunidade educativa (alunos, professores, pais e encarregados de educação, etc.) lusófona teria de se investir muito mais nas ferramentas de comunicação.

Estes dois estudos parcelares foram de grande utilidade, pois serviram como um guião durante a fase de concepção do portal implementado. Considerámos assim, na fase de desenvolvimento do protótipo, e numa lógica de *development research*, tanto o conhecimento teórico obtido na revisão de literatura como aquele que resultou dos estudos empíricos realizados, sempre com o objectivo de construir e disponibilizar *online* um ambiente de qualidade para a comunidade educativa lusófona interessada na temática das WebQuests.

Terminada a fase de concepção, o ambiente foi alvo de avaliação por peritos e potenciais utilizadores (Capítulo 8). A realização de testes de usabilidade com diferentes amostras revelou-se muito importante, por permitir assegurar aos utilizadores um ambiente com qualidade técnica e pedagógica satisfatória para os futuros utilizadores, mostrando aos autores do portal quais os principais pontos a ser melhorados/modificados na versão final a disponibilizar *online*.

A partir dos resultados obtidos nos testes de usabilidade observou-se que o grupo de peritos se preocupou mais com os aspectos relativos à interface gráfica e à organização da informação; quanto ao grupo de potenciais utilizadores a atenção centrou-se mais em aspectos relativos à qualidade dos conteúdos disponibilizados. De um modo geral, muito embora no processo de avaliação não tenham sido levantados grandes problemas de usabilidade no protótipo foram feitas sugestões muito pertinentes que considerámos na versão final do portal. Assim sendo, as sugestões dadas levaram à realização de mudanças que favoreceram a navegação e a qualidade gráfica e estética do ambiente tornando-o mais claro, intuitivo e de fácil acesso para os utilizadores. Da mesma forma, foram incluídos no ambiente mais alguns conteúdos como sejam WebQuests relativas a áreas do saber inicialmente não contempladas, mais artigos e teses, apresentações em *powerpoint*, *podcasts*, etc.

Terminado o processo de avaliação da usabilidade do portal, introduzidas todas as modificações consideradas pertinentes, e disponibilizada *online* a versão final do ambiente no dia 15 de Maio de 2009, iniciou-se o processo de divulgação junto do público-alvo a quem se destinava: alunos, professores e investigadores na temática da WebQuest. Para realizar esta tarefa, socorremos de várias formas de divulgação, utilizando para isso as ferramentas da Internet, ou seja, começámos por enviar *e-mails* de convite a uma visita ao ambiente para as listas de contactos dos investigadores da tese, pedindo o reencaminhamento da mensagem para os respectivos contactos; em seguida, foram enviados convites para divulgação nos diversos *sites*, portais e ambientes educacionais interessados na estratégia WebQuest. No processo de divulgação do portal, de salientar o apoio de instituições como sejam o Ministério da Educação de Portugal, a Rede Didáctica Tecnologia Educativa, a Revista Educação Formação e Tecnologias, bem como de diversas outras instituições de ensino não superior (ver anexo 20).

De forma a atrair e fidelizar o público ao portal, e de acordo com a revisão de literatura realizada sobre processos de e-moderação (Pinto, 2009; Cabero-Almenara, 2006), foram implementadas estratégias orientadas para dois vectores chave: a) manter o portal sempre actualizado com notícias, congressos, novas entrevistas, etc.; b) inventariar constantemente novos recursos bibliográficos (novas WebQuests recebidas via *e-mail* e avaliadas pela bolsa de avaliadores, artigos e teses por nós recenseados e/ou enviados pelos utilizadores do ambiente, etc.) que funcionavam como actualizações e, ao mesmo tempo, como incentivo para que os utilizadores passassem mais tempo no ambiente, familiarizando-se cada vez mais com ele, tornando a visita ao ambiente numa rotina habitual para os utilizadores, e c) fomentar a participação activa dos visitantes nas actividades do portal.

Para o efeito de atingir os objectivos a) e b), procedemos a actualizações mensais do portal que incluíam a publicação de uma entrevista a membros seleccionados na comunidade, e a que corresponderam um total de 12 (doze) novas versões (até o mês de Maio de 2010). Sempre que uma modificação ocorria, era enviado um *e-mail* de alerta a todos os utilizadores registados na *newsletter*. Para atingir o objectivo c), ou seja, para favorecer o diálogo e a interacção entre os visitantes do Portal das WebQuests, as técnicas utilizadas foram as listas de discussões ou fórum onde disponibilizámos 6 (seis) questões chaves – versando aspectos relativos ao potencial educativo da estratégia WebQuest –, o inquérito *online*, que se manteve aberto em permanência contendo 6 (seis) questões de opinião do visitante sobre o portal e, ainda, a ferramenta “Opinião do Leitor” que esteve sempre disponível na página inicial do portal. Os resultados globais obtidos no ano em que o

portal esteve *online* foram, de certa forma, decepcionantes, uma vez que conseguimos apenas 39 respostas ao questionário *online* e 75 participações activas no fórum de discussão. Estes dados mereceram uma reflexão profunda da nossa parte porque, à partida, esperávamos uma adesão muito maior do público ao ambiente do que a verificada efectivamente. Concluímos assim que um portal temático, tal como o que concebemos, tem virtualidades inquestionáveis enquanto espaço para a disponibilização de informação, permite algum grau de interacção entre os desenvolvedores e o público (é isto que o diferencia de um simples *site*) mas a comunicação que gera é sempre muito verticalizada e limitada. Dito de outra forma, a comunicação verificada neste espaço virtual foi bidirecional, realizada entre os membros e o gestor do portal, que a nosso ver teve função semelhante à de um *e-moderador*, considerando que era o elemento que animava e estimulava a participação dos membros (Pinto, 2009).

No entanto, mais do que a quantidade interessava-nos conhecer a qualidade das participações dos visitantes no ambiente realizadas por meio das ferramentas de comunicação atrás mencionadas. Para tal, procedemos a uma análise de conteúdo das mensagens deixadas tanto no fórum como no questionário *online* e, a esse nível, a impressão geral com que ficámos é bem mais encorajadora. De facto, e centrando a atenção no fórum, que como referido, lançava seis desafios relacionados com a estratégia WebQuest, obtivemos um conjunto de informações muito interessantes que apontam tanto vantagens como desvantagens da WebQuest bem como contextos para a sua exploração pedagógica; por todos é reconhecido à metodologia o estatuto de estratégia com potencial para desenvolver múltiplas competências nos estudantes, embora todos concordem no facto de ser exigente conceber uma WebQuest de qualidade, e daí o mérito do desenvolvedor do ambiente em apostar na criação de um portal onde as WebQuests estão avaliadas e organizadas por áreas disciplinares. Relativamente ao inquérito *online*, que tal como o fórum teve um nível de participação muito inferior ao esperado, a única nota digna de registo tem a ver com o facto de ter sido respondido (quase) exclusivamente por professores que, sem excepção, valorizaram no portal o ser um espaço onde se podem encontrar WebQuests fiáveis para usar em sala de aula.

As questões de investigação seguintes abordavam questões relativas aos contextos e dinâmicas de utilização do portal das WebQuests. De facto, a particularidade de se tratar de um portal educacional temático, permitia, acreditávamos, a exploração do ambiente em contextos diferentes dos habitualmente adstritos a um ambiente deste tipo, ou seja, ser um espaço *online* para procura e partilha de informação. Interessavam-nos particularmente a utilização do ambiente em sala de aula, seja na perspectiva dos alunos seja dos professores, o que foi possível realizar

uma vez que o investigador da tese, no ano lectivo de 2008-2009, teve a seu cargo turmas de estudantes de três níveis de ensino (secundário, superior e pós-graduação). Para além da exploração das potencialidades do ambiente, e uma vez que a maioria dos alunos eram professores (formação inicial e pós-graduada), foram também objectivos secundários deste processo divulgar o portal e incentivar à utilização da WebQuest (e do Portal) nas rotinas diárias dos docentes.

Os três estudos realizados para aferir de contextos de utilização do portal tiveram objectivos diferenciados. No primeiro estudo, realizado com um grupo de alunos de graduação em Ciências Contáveis, os estudantes usaram o portal para resolver uma WebQuest criada pelo investigador e disponibilizada no ambiente. Trata-se do contexto de utilização do portal que consideramos mais simples e básico de implementar, uma vez que o ambiente funciona como um repositório de WebQuests que são exploradas em sala de aula, numa lógica de apoio ao ensino presencial.

No segundo estudo, os alunos eram professores em formação pós graduada e no terceiro futuros professores, ou seja, contextos propícios à exploração das potencialidades do ambiente para a formação de professores. Assim sendo, no segundo estudo, a proposta consistiu em solicitar aos formandos o estudo de toda a informação disponibilizada no portal relativa à estratégia WebQuest, suas componentes, o que a distingue de outras estratégias de pesquisa na *Web*, como criar uma WebQuest e como avaliar a sua qualidade. Na fase seguinte, em grupos multidisciplinares, os professores avaliaram WebQuests que foram posteriormente incluídas na base de dados do portal.

No terceiro estudo, os participantes eram alunos-professores que finalizavam a sua formação inicial e que conheciam já a estratégia WebQuest. Desta vez a proposta de actividade foi mais ousada na medida em que solicitámos aos formandos que, em grupo, criassem estratégias para a utilização do portal com outros alunos do mesmo curso. Como resultado foram propostas 7 (sete) estratégias de utilização do ambiente muito interessantes, que podem perfeitamente ser usadas por outros professores/formadores que pretendam utilizar os recursos e informações disponibilizados no portal dentro da sala de aula. A variedade das estratégias propostas mostram a multiplicidade de contextos em que o portal pode ser usado mas acreditamos que muitas outras são passíveis de serem implementadas dependendo apenas dos objectivos do professor e da sua criatividade. Na avaliação final das actividades, os participantes valorizaram a estratégia pedagógica proposta e teceram uma série de considerações sobre o portal, reforçando tanto a quantidade como a qualidade dos conteúdos disponibilizados. Denominador comum aos três estudos realizados foi o

grande interesse manifestado pelos alunos na descoberta de novas possibilidades de se aprender com base nos recursos da Internet.

Para finalizar o projecto que nos tínhamos proposto realizar faltava ainda a considerar dois aspectos complementares que se operacionalizaram nas duas últimas questões de investigação: aferir dinâmicas de interacção geradas no portal e caracterizar a comunidade virtual criada em torno do ambiente.

As dinâmicas de interacção criadas no portal existiram, é um facto inegável, mas a sua natureza ficou muito aquém do esperado, tal como referido anteriormente quando nos analisámos a questão das ferramentas de comunicação disponibilizadas no portal. No entanto, a nosso ver, trata-se de dinâmicas comunicativas muito verticalizadas, no sentido em que a comunicação efectivou-se, na maioria das vezes, de forma bidireccional, entre os membros e o gestor do portal, consistindo maioritariamente em processos de divulgação do ambiente e suas actualizações, em contributos deixados no fórum, no envio de *e-mails* para o gestor, em respostas ao questionário *online* e/ou comentários dos visitantes ao ambiente. Claro que não podemos deixar de mencionar o facto de ter havido muitos visitantes que, por iniciativa própria, colaboraram activamente com o gestor, enviando WebQuests para serem avaliadas e/ou participando activamente no processo de divulgação e mesmo na avaliação das WebQuests recenseadas. Desta forma foi possível criar uma bolsa de avaliadores para o portal, e seleccionar, entre os membros da comunidade que contribuíram de forma mais consistente para o seu sucesso, aqueles que seriam alvo das entrevistas realizadas e publicadas no portal (ver Capítulo 9).

No que diz respeito à última questão de investigação – caracterizar a comunidade criada em torno do Portal das WebQuests em Língua Portuguesa – pensamos que, pela natureza e dinâmicas observadas, esta pode ser considerada apenas uma comunidade virtual, na medida em que há aspectos que não são contemplados por forma a que possa ser considerada também uma comunidade de aprendizagem. De facto, no Portal das WebQuests, tal como refere Recuero (2001), foi possível reunir um grupo de pessoas por um determinado tempo, ligadas por interesses e objectivos comuns – conhecer, criar, utilizar e investigar sobre a metodologia WebQuest -, que, graças às ferramentas de comunicação disponibilizadas (fóruns, *e-mail*, inquérito *online*), colaboraram e criaram no grupo momentos de interacção e troca de experiências. De facto, baseados nos estudos de Bireme (2006), podemos dizer, com propriedade, que o portal se constituiu como uma comunidade virtual, na medida em que conseguiu, ao longo do tempo, reunir um determinado grupo com interesses comuns num mesmo espaço. Porém, não se verificou

naquele espaço *online*, a preocupação em construir conhecimentos que estivessem alicerçados na interação entre os membros, em práticas reflexivas e, sobretudo, na colaboração entre os pares. São estes atributos que distinguem uma simples comunidade virtual de uma comunidade de aprendizagem tal como preconizado pelos autores que revemos na literatura (Garrison, Anderson & Archer, 2004; Anderson *et al.*, 2001), e, também, de uma comunidade de prática (Wenger, 2000; 2006). As primeiras (de aprendizagem) têm como característica a presença de três componentes: i) a presença social – entendida como propiciador de um ambiente favorável e acolhedor, contribuindo significativamente para que os membros desenvolvam um sentimento de pertença, com a capacidade de expressarem suas opiniões e sobretudo, de respeitar as opiniões dos outros; ii) a presença cognitiva que possibilita aos membros a construção de conhecimentos, através de uma aprendizagem significativa; e iii) a presença de ensino, que tem como objectivo a gestão do conhecimento na rede, onde o *e-moderador* assume um papel de fundamental importância no sentido de preparar e organizar o ambiente, criar estratégias que tenham como finalidade envolver todos os membros, mediar os debates com vista a consecução de uma aprendizagem colaborativa, fruto da interação entre os membros (Anderson *et al.*, 2001; Garrison; Anderson; Archer, 2004).

No caso das segundas, as comunidades de prática, é necessário que estejam presentes três estruturas básicas a referir: o domínio, a comunidade e a prática. Apesar de o portal ter um domínio de conhecimento específico (a WebQuest), contudo ele não apresenta as restantes estruturas, ou seja, a comunidade e a prática. Dizemos isto porque não foi verificada a interação e a colaboração conjunta dos membros tentando aprimorar seus conhecimentos ou então buscando de forma conjunta a resolução de um problema, pois, tal refere Wenger (2006) “*a community of practice is not merely a community of interest—people who like certain kinds of movies, for instances, members of a community of practice are practitioners.*”¹⁶⁵ (Wenger, 2006, s/p).

Para além disso, o gestor do portal nunca conseguiu exercer o papel de um verdadeiro *e-moderador* tal como preconizado por Salmon (2000). Acreditamos que esta limitação, que assumimos integralmente, se deve também às características técnicas do portal que, de certa forma, vinculam as funções do gestor mais a aspectos administrativos do que pedagógicos. Para este último aspecto ocorresse, era necessário que duas condições ocorressem: i) o gestor ser um mediador do conhecimento e não um mero gestor, e ii) os membros da comunidade olhassem o portal não apenas como um espaço de disponibilização de conteúdos mas também como um

¹⁶⁵ Uma comunidade de prática não é apenas uma comunidade de interesse - pessoas que gostam de certos tipos de filmes, por exemplo. Os membros de uma comunidade de prática são praticantes.

ambiente propício à partilha e construção do conhecimento na rede. Só assim seria possível o exercício de uma liderança partilhada, favorecendo ao desenvolvimento da autonomia do grupo no seu próprio percurso de formação, podendo aplicar os conhecimentos ali construídos, de forma colaborativa, em outros contextos de suas vidas (Salmon, 2000, Dias, 2008). Também seria necessário que ao portal fossem integradas ferramentas que pudessem permitir um acompanhamento mais de perto dos seus utilizadores, como, por exemplo, uma plataforma de aprendizagem como a Moodle que é capaz de registar e acompanhar todo o percurso dos indivíduos. E por fim, uma alternativa que poderia manter o grupo coeso, seria a promoção de algumas acções tais como: i) encontros virtuais; ii) secções de *chat* e iii) cursos de curta, media ou longa duração. Cremos que assim, teríamos como garantir uma interacção maior entre os utilizadores, que, juntos, poderiam somar forças para manter a comunidade viva e activa.

Para ilustrar o que acabamos de dizer, citamos a investigação recentemente realizada por Pinto (2009) que utilizou a plataforma Moodle como uma verdadeira comunidade virtual de prática que conta ainda hoje com milhares de acessos e cursos disponibilizados *online* para aproximar educadores interessados na integração das TIC na Educação Infantil. As plataformas oferecem à seus utilizadores um conjunto muito variado de ferramentas, como os *blogs*, o *chat*, os gestores de ficheiros, o controlo estatístico de acessos, os fóruns entre outros que poderão favorecer o trabalho do *e-moderador* nas suas práticas dentro das comunidades virtuais de aprendizagem.

11.2 Reflexão final

O acesso à informação é, sem dúvida, uma das preocupações mais evidentes nos dias actuais e a Internet é uma das fontes mais utilizadas, pois possibilita a consulta dos mais variados conteúdos, notícias e informações. No entanto, ao oferecer esta multiplicidade de informações torna-se também necessário criar ambientes onde a recuperação ou busca da informação desejada seja realizada de maneira rápida e facilitada.

Um portal é um exemplo claro desses ambientes onde os visitantes, além de buscarem informações sobre temáticas de interesse, podem ainda através das ferramentas disponíveis realizar contribuições, propiciando assim a construção de um ambiente mais rico e dinâmico e mais democrático onde o produto final inclui os contributos e experiências de um conjunto de indivíduos interessados numa mesma temática. Consideramos que a disponibilização de ambientes como os portais educacionais favorece o alargamento da utilização das tecnologias bem como oferece novos canais de informação e actualização para o cidadão comum, mas, muito em particular para os

actores de cenários educativos: alunos e professores. Segundo Kenski (2005), pessoas dispersas geograficamente, mas conectadas no mundo virtual que lhes possibilita a realização das mais diversas formas de comunicação, tornam o ciberespaço num meio propício à ocorrência dos mais diversos tipos de aprendizagens, pois é desafiante e, ao mesmo tempo, motivador poder pertencer a um grupo, participar e ser reconhecido.

As estratégias didáticas que tiram partido do conteúdo da Internet como é o caso das WebQuests, devem ser cada vez mais divulgadas, pois a informação hoje é muito volátil e o uso de fontes fiáveis e actuais é fundamental em contexto pedagógico. Por outro lado, e atendendo a que os jovens de hoje são “nativos digitais” que têm acesso fácil a tudo o que de bom e mau a Internet tem para oferecer, o planeamento de actividades de ensino e aprendizagem que considere a utilização desses recursos é fundamental na escola de hoje.

Embora presentíssemos que a concepção de um portal dedicado especificamente à temática das WebQuests daria um importante contributo para a divulgação de metodologias que integram o uso das TIC em contexto educacional quisemos certificar-nos que este seria realmente importante para alunos e professores. Para o efeito foram desenvolvidos alguns estudos prévios que confirmaram as nossas hipóteses iniciais, ou seja, que um portal dedicado especificamente à metodologia WebQuest era importante e os resultados obtidos mostram que não estávamos enganados: a grande aceitação por parte do público-alvo foi verificada nas estatísticas de visitaçã, nas participações e comentários deixados nas ferramentas de comunicação oferecidas e no envio de inúmeros recursos para serem disponibilizados *online*.

Relativamente à experiência prática de concepção, avaliação e dinamização do portal das WebQuests entendemos que não foi uma tarefa simples, no entanto foi bastante enriquecedora, pois podemos comprovar na prática muitos aspectos referidos na literatura, bem como um conjunto de ensinamentos que queremos partilhar com outros investigadores que pretendam enveredar pela criação e dinamização de ambientes educativos *online*.

Os portais são espaços online que se diferenciam dos vulgares *sites* pelo facto de oferecerem uma série de atributos, entre os quais destacamos, como mais importantes, as ferramentas de comunicação (*fórum, e-mail, blog*) e a disponibilização de grande volume de informação de qualidade e actualizada. No nosso estudo tivemos oportunidade de verificar como este último aspecto era fundamental para garantir tanto o interesse de quem visita o ambiente pela primeira

vez, como para manter a fidelização de quem lá retorna à procura de novas informações e conteúdos.

De facto, a construção de portais e ambientes para a *Web* envolve o planeamento e uma pesquisa bibliográfica profunda e séria sobre as temáticas a serem discutidas, sobre as necessidades dos utilizadores e, principalmente, sobre os requisitos de qualidade e usabilidade destes ambientes. Se este conjunto de aspectos não forem considerados, a tendência é que o ambiente caia rapidamente no anonimato por não satisfazer a necessidades ou as exigências do seu público-alvo. No caso concreto do nosso estudo depressa nos apercebemos desta realidade e daí o investimento que foi realizado a nível da moderação do ambiente, concretizado em constantes actualizações seja incluindo novos recursos seja disponibilizando online os contributos enviados pelos membros da comunidade que assim se sentiam recompensados pelos contributos enviados. A partir da experiência de e-moderação obtida ao longo dos 12 (doze) meses de investigação realizadas junto ao Portal das WebQuests podemos deixar bem claro, a quem quiser seguir as nossas pisadas, que sem esse constante cuidado em manter o ambiente sempre mais rico e activo ele ficaria condenado ao insucesso.

Por outro lado, podemos também constatar como a dinamização dos ambientes *online* no terreno os torna mais ricos, uma vez que os utilizadores podem pensar em estratégias que não foram planeadas nem mesmo pelas pessoas que o idealizaram. No nosso caso, foi deveras interessante verificar como os utilizadores do ambiente foram capazes de perspectivar formas e modos diferentes e nunca antes (por nós) imaginados de utilizar o ambiente em contexto educativo o que advoga a favor da importância de se ouvir e dar “voz” aos utilizadores de espaços *online* como forma de os enriquecer, por um lado, e de aumentar o sentimento de pertença a que alude Étienne Wenger (2000, 2006).

No que diz respeito às ferramentas de comunicação, muito embora as tenhamos disponibilizado no portal com o objectivo de conseguir maior interacção e partilha de informação entre os membros da comunidade que ambicionávamos criar, a verdade é que, no nosso caso concreto, se compararmos o número de visitantes do ambiente no período em que decorreu o estudo (46.634) com o número de interacções nas ferramentas de comunicação (39 respostas ao inquérito online e 6 mensagens no fórum com 75 comentários) concluímos que a participação efectiva dos membros foi muito aquém do esperado. Ou seja, como fonte de disponibilização de informação os portais são excelentes ferramentas, no entanto, como canal de aproximação entre os

utilizadores e favorecimento de um diálogo multi-direccional dentro da comunidade mostrou-se deficiente, pois conforme constatado no ambiente criado, as ferramentas disponibilizadas possibilitaram uma comunicação pouco intensa e bidireccional, ou seja, efectuada sobretudo entre os visitantes e o criador do portal. No entanto, acreditamos que, se disponibilizássemos outros aplicativos no ambiente como seja a criação de encontros virtuais, a realização de vídeo-conferências, *chats* e até mesmo de cursos via *Web* talvez os resultados tivessem sido diferentes. Esta possibilidade seria possível através da migração do portal de WebQuest para um ambiente virtual como o Moodle capaz de favorecer uma maior integração dos utilizadores, viabilizando desta forma a criação de uma comunidade virtual de aprendizagem.

Em suma, podemos assim concluir que o Portal das WebQuests por nós construído é um espaço com enorme potencial educativo e que vai ser muito útil para os professores que pretendem diversificar as suas práticas lectivas e tirar partido dos inúmeros recursos hoje disponíveis na Internet. A investigação mostra que o uso de estratégias como a WebQuest pode favorecer o desenvolvimento cognitivo, bem como a apreensão de novas competências e habilidades essenciais a um cidadão do século XXI e, a esse nível, o Portal de WebQuests pode dar um contributo muito significativo. Também ao nível da investigação sobre a temática da WebQuest temos a certeza de que o portal criado contém um acervo bibliográfico de referência extremamente rico e actual que será precioso para quem procura informação especializada sobre esta temática.

No entanto, para quem ambicionava conseguir criar em torno de um portal temático, como o nosso, uma comunidade de utilizadores empenhados na divulgação e partilha de experiências educativas a resposta obtida no nosso estudo não é muito animadora. Sentimos que desenvolvemos um processo de *e-moderação* empenhado e intenso, mas que isso não foi suficiente para conseguir criar uma comunidade de aprendizagem. Atribuímos algumas dessas responsabilidades às características técnicas do portal, mas importa questionar se essa é realmente a razão que esteve na base do problema. Pela nossa parte sentimos que, na verdade, sempre assumimos mais o papel de gestores do que de verdadeiros mediadores do conhecimento na rede; nunca conseguimos que os membros da comunidade olhassem o portal não apenas como um espaço de disponibilização de conteúdos, mas também como um ambiente propício à partilha e construção do conhecimento na rede.

A partir deste momento o portal não será encerrado, pelo contrário, temos o maior interesse em que esta poderosa estratégia de ensino e aprendizagem seja mais divulgada em

contexto educativo nos países lusófonos, prova disto são os diversos convites que temos recebido por parte da organização de congressos brasileiros (ligados ao ensino com uso de tecnologias) que solicitam a divulgação do portal e da estratégia através da realização de oficinas e mini-cursos. Consideramos importante e por isso vamos implementar muito em breve a inclusão de ferramentas já referidas anteriormente, com o objectivo de conseguirmos um contacto mais próximo com os utilizadores, bem como entre os membros da comunidade, para que, desta forma, seja possível implementar uma verdadeira comunidade de aprendizagem na *Web*.

11.3 Investigações Futuras

Da reflexão final que acabámos de apresentar surgem naturalmente inúmeros temas para estudos futuros: será possível desenvolver uma liderança partilhada num ambiente virtual do tipo portal temático? Que atributos devem ser privilegiados no processo da *e-moderação* neste tipo de ambientes?

Outra possibilidade de investigação será a integração de uma rede social dentro do portal de WebQuest, pois, desta forma, os utilizadores teriam um outro canal para trocar e partilhar ideias e experiências, bem como os investigadores poderiam se beneficiar com novas possibilidades de análise. Pois desta forma poderíamos promover uma aproximação entre os visitantes para a promoção de uma verdadeira comunidade de aprendizagem.

Com o recente avanço tecnológico será possível integrar soluções para atender à variedade de utilizadores da rede oferecendo interfaces flexíveis que possam ser organizadas de acordo com a necessidade informacional de cada visitante e, a partir daí, verificar se haveria uma maior participação dos mesmos no ambiente.

Uma outra possibilidade de investigação seria a integração de uma plataforma de aprendizagem dentro do portal, pois desta forma teríamos a capacidade de atrair mais utilizadores através da dinamização de cursos para construção de WebQuests, conversas virtuais e até mesmo a realização de testes e o controlo estatístico da permanência e percurso virtual dos visitantes do ambiente.

Cada uma destas ideias poderia converter-se em múltiplas outras questões de investigação e acreditamos por isso que o portal possa ser alvo de novas explorações e, conseqüentemente, de novas descobertas.

REFERÊNCIAS

- ABAR, C.A.A.P.; BARBOSA, L.M. (2008). *WebQuest, um desafio para o professor: uma solução inteligente para o uso da Internet*. São Paulo: Avercamp.
- ABNT (1996) *Associação Brasileira de Normas Técnicas*. NBR ISO/IEC 9126. Tecnologia de informação – Avaliação de produto de software, Características de qualidade e diretrizes para o seu uso. Rio de Janeiro.
- ABREU, M. V. (1999). *Tarefa fechada e tarefa aberta. Motivação, aprendizagem e ação*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra
- ADELL, J. (2003). *Internet en el Aula: a la caza del tesoro*. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa Núm. 16./Abril 03 Disponível em: <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec16/adell.htm>. Acedida a 07/01/2009.
- AFONSO, A. (2001) *Comunidades de Aprendizagem: um modelo para a gestão da aprendizagem*. In P. Dias & C. Freitas (org.), Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Challenges 2001/ Desafios 2001. Braga: Centro de Competências Nónio Século XXI da Universidade do Minho, p. 427-432.
- AGNER, L. C. (2002). *Otimização do diálogo usuários-organizações na World Wide Web: estudo de caso e avaliação ergonômica de usabilidade de interfaces humano-computador*. Dissertação de Mestrado em Design. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- ALARCÃO, I.; TAVARES, J. (1985). *Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem*. Coimbra: Almedina.
- ALEXANDER, B. (2006). *Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and learning?* Educause Review, vol. 41, no. 2, 32–44.
- ALLY, Mohamed (2004). *Foundations of Educational Theory for Online Learning*. In: Terry Anderson; Fathi Elloumi (editores). The Theory and Practice of Online Learning. Canadá: Athabasca University. Disponível em: [ttp://cde.athabascau.ca/online_book/pdf/TPOL_book.pdf](http://cde.athabascau.ca/online_book/pdf/TPOL_book.pdf). Acedido em: 12/01/09
- ALMEIDA, L.; AZEVEDO J.; CARDEIRA, C.; FONSECA, P.; LIMA, P.; RIBEIRO, F., SANTOS, V. (2001). *Robótica 2001 – Festival Nacional de Robótica*. Revista Robótica. 3º. Trim. pp. 64-65.
- ALMEIDA, L.; FREIRE, T. (2000). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilibrios.
- ALMEIDA, M. E. B. T. M. P. (1996). *Informática e Educação Diretrizes para uma Formação Reflexiva de Professores*. Dissertação de Mestrado em Educação. Área de Especialização de Supervisão e currículo. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- ALTOÉ, A. (2005). *Processo Tecnista*. In: A. ALTOÉ; J. L.GASPARIN; M. T. F. NEGRÃO; T. K. TERUYA, *Didática: Processos de Trabalho em Sala de Aula*. Maringá: Eduem, p. 65-79. Disponível em: www.dtp.uem.br/gepiaie/pde/tect.pdf. Acedido a 30/03/2009.
- ALVES, G. (2000). *Internet: arcabouço midiático na era da financeirização*. Revista Novos Rumos ano 15, nº 32, pp. 50-56

-
- ALVES, L. (2003). *Do Discurso à Prática: uma experiência de comunidade de aprendizagem*. In ALVES, L. R. G., NOVA, C. C. Educação e tecnologia: trilhando caminhos. Salvador: Editora da Universidade Estadual da Bahia.
- ALVES, L. R. G.; SILVA, J.; FRAGA G.(2004). *Construindo comunidades virtuais de aprendizagem: experienciando novas práticas pedagógicas*. In. Conferência eLES´04, Aveiro: Universidade de Aveiro.
- AMORIM, C. C. (2008). *Compartilhando e construindo conhecimento: ação mediada entre crianças e adolescentes no desenvolvimento de blog pedagógico-literário em uma biblioteca pública da cidade de São Paulo*. Dissertação de Mestrado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês. Departamento de Letras Modernas da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.
- AMSTEL, F. V. (2004). *Design Centrado no Usuário para o Website da Universidade Federal do Paraná*. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Jornalismo, Universidade Federal do Paraná. Curitiba
- ANDERSON, Terry (2004) *Teaching in an Online Learning Context*. In: Terry Anderson,&, Fathi Elloumi (Editores). Theory and Practice of Online Learning (2004). Canadá: Athabasca University. Cde.athabascau.ca/online_book. Disponível em: http://cde.athabascau.ca/online_book/contents.html. Acedido em: 10/06/10.
- ANDERSON, Terry; ROURKE, Liam; GARRISON, D. Randy; ARCHER, Walter (2001). *Assessing Teaching Presence In A Computer Conferencing Context*. In: JALN Volume 5, Issue 2 – September. Disponível em: http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v5n2/pdf/v5n2_anderson.pdf. Acedido em: 30/08/09.
- ANDRADE, A. (2005). *Comunidades de Prática: estudo de caso*. Disponível em: <http://www.porto.ucp.pt/feg/docentes/aandrade/publicacoes/ComunidadesPratica.pdf>. Acedido em: 03/04/2009.
- ÂNGULO, M. J. & ALBERTIN, A. L. (2000). *Portais ou labirintos?*. (Policopiado).
- ARCE, Maria Vanessa Sánchez; PÉREZ, Tomás Saorín (2001). *Las Comunidades Virtuales Y Los Portales como Escenarios de Gestión Documental y Difusión de Información*. In: Anales de Documentación, N.º 4, pp. 215-227. Disponível em: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/2311/2301>. Acedido em: 01/08/09.
- ARENDRT, R. J. J. (2003) *Construtivismo ou construcionismo? Contribuições deste debate para a Psicologia Social*. Revista Estudos de Psicologia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Vol 8 (1), 5-13
- ATTWELL, G. (2008). *Social Software, Personal Learning Environments and the Future of Teaching and Learning*. In A. A. A. Carvalho (Org.). Actas do Encontro sobre Web 2.0. Braga: CIED, pp.24-38.
- AUSUBEL, D.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. (1980). *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana.
- AUSUBEL, D.P. (1968). *Educational Psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- ÁVILA, Fernando Bastos. (1975). *Pequena enciclopédia de moral e civismo*. 2. ed. Fename: Brasília.

-
- BALTAZAR, N. (2005). *Weblogs: um novo instrumento para a promoção da comunicação entre televisão e telespectadores*. In Congresso Hispanoluso de Comunicación y Educación, Huelva. Disponível em: <http://www.bocc.uff.br/pag/baltazar-neusa-weblogs-um-novo-instrumento.pdf>. Acesso em: 29/04/2009.
- BARANAUSKAS, M. C. C., HORNUNG, H. H., MARTINS, M. C. (2008) *Design Socialmente Responsável: Desafios de Interface de Usuário no Contexto Brasileiro*. In Anais do XXVIII Congresso da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br:8080/colecoes/semish/2008/007.pdf> Acedido a: 04/03/2009.
- BARATO, J. N. (2004a). *Avaliação Autêntica*. Texto Traduzido e Adaptado a partir de Notas em The WebQuest page, Disponível em: <http://aprendente.blogspot.com/2005/04/avaliao-em-webquests.html>. Acedido a 12/02/2009
- BARATO, J. N. (2004b). *El Alma de las WebQuest. Revista Electrónica Quaderns Digitals*. Espanha. Disponível em: www.quadernsdigitals.net. Acedido a 10/02/2009
- BARATO, J. N. (2005) *Avaliação em WebQuests*. Disponível em: <http://aprendente.blogspot.com/2005/04/avaliao-em-webquests.html>. Acedido a 10/02/2009.
- BARBOSA, E.: GRANADO, A. (2004). *Weblogs, Diário de Bordo*. Porto: Porto Editora.
- BARBOSA, J. A. F. (2008). *As Cores na Publicidade*. Dissertação de Mestrado em Ciências da Comunicação. Área de Especialização em Publicidade e Relações Públicas. Instituto de Ciências Sociais. Braga: Universidade do Minho.
- BARBOSA, S. (2002). *Jornalismo digital e a informação de proximidade: o caso do portais regionais, um estudo sobre o UAI e o iBahia*. Dissertação de Mestrado em Comunicação e Cultura Contemporânea. Salvador: Universidade federal da Bahia.
- BARDIN, L. (2002). *Análise de conteúdo*. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70.
- BARROS, A. C. T. C. M. (2006). *Utilização dos Princípios da WebQuest na Leitura Extensiva em Língua Estrangeira: um estudo no 8º ano do ensino básico*. Dissertação de Mestrado em Educação na Área de Especialização em Tecnologia Educativa Braga: Universidade do Minho.
- BARROS, G. C. (2005). *WebQuest: metodologia que ultrapassa os limites do ciberespaço*. Disponível em www.gilian.escolabr.com/textos/webquest_giliancris.pdf Acedido a 27/05/2007
- BARROSO, A.C.R. (2005). *Portal para a Divulgação de Projectos Multidisciplinares em Engenharia: Interface e Implementação*. Mestrado em Tecnologia Multimédia. Faculdade de Engenharia. Porto Universidade do Porto
- BATISTA, E. M.; GOBARA S. T. (2007). *O fórum on-line e a interação em um curso a distância*. Revista Novas Tecnologias na Educação Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/8cErlinda.pdf>. Acedido a 29/04/2009.
- BATISTA, F. E. F; ROCHA, M. N. (2006). *Monitoria escolar on-line, uma nova Ferramenta de um portal educacional*. Congresso Internacional de Educação a Distância. Disponível em: www.abed.org.br/seminario2006/pdf/tc065.pdf Acedido a 26/01/2009.
- BEAIRD, J. (2008). *Princípios do Web Design Maravilhoso*. Rio de Janeiro: Alta Books.
- BECKER, F. (2001) *Origem do Conhecimento e Aprendizagem Escolar*. São Paulo. Artmed.

-
- BELARMINO, M. C. (2006). *Aprendizagem colaborativa com a plataforma Fle3: um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- BELLOFATTO, L.; BOHL, N.; CASEY, M.; KRILL, M. & DODGE, B. (2001). *A Rubric for Evaluating WebQuests*. Disponível em <http://webquest.sdsu.edu/webquestrubric.htm>. Acedido a 10/02/2009
- BENJAMIN, A. (1994). *Affordable, restructured education: a solution through information technology*, RSA Journal (May), pp. 45-49.
- BERGER FILHO, R. L. (2000). *Novos Currículos, Novas Aprendizagens: um novo sentido. Textos da Conferência Internacional Novo Conhecimento*. Nova Aprendizagem. Lisboa: Fundação Calouste Textos da Conferência Internacional Novo Conhecimento, Nova Aprendizagem.
- BERTRAND, Y. (1991). *Teorias Contemporâneas da Educação*. Lisboa: Instituto Piaget
- BESSA, N.; FONTAINE, A. (2002) *Cooperar para aprender: uma introdução à aprendizagem cooperativa*. Coleção Práticas pedagógicas. Porto: Edições Asa.
- BIVINS, T. H. (1991), *Fundamentals of Successful Newsletters: Everthing you need to write, design and publish more effective Newsletters*, NTC Business Books.
- BLOOM, B.S. et al. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The classification of Educational Goals*. Handbook I: Cognitive domain. NY: David McKay.
- BOEIRA, A. F. (2008) *Blogs na Educação: Blogando Algumas Possibilidades Pedagógicas*. Revista Tecnologias na Educação. n° 1. Disponível em: <http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/revista/a1n1/art10.pdf>. Acedido a 29/04/2009.
- BORTOLON, A.; WABGENHEIM, C. G.; DOMINGOS, M. (2001). *Uma Abordagem Híbrida para o gerenciamento de Documentos FAQ em Português*. In Congresso Brasileiro de Computação, Itajaí. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~gresse/download/CBComp01-paperFAQ.pdf>
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. (2003a). *O Poder da Informação*. Belo Horizonte: Jornal Tempos & Movimentos, março/2003.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. (2007). *Laboratórios Baseados na Internet: Desenvolvimento de um laboratório virtual na plataforma MOODLE*. Dissertação de Mestrado em Educação Multimédia. Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. ; COUTINHO, C. P. (2009). *Um Estudo sobre os Portais Educacionais Disponíveis em Língua Portuguesa*. In: XI Simpósio Internacional de Informática Educativa, 2009, Coimbra. Actas do XI Simpósio Internacional de Informática Educativa. Coimbra - Portugal : Universidade de Coimbra.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. ; COUTINHO, C. P. ; ALEXANDRE, D. (2006). *Desenvolvimento, Avaliação e Metodologia de Utilização para uma WebQuest na área de Ciências da Natureza*. In A. A. CARVALHO (org.), Actas do Encontro sobre WebQuest. Braga: Edições CIEd, pp. 168-172.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; ALEXANDRE, D.S.; COUTINHO, C. P. (2006). *M-learning e WebQuests: as novas tecnologias como recurso pedagógico*. Revista Educação & Tecnologia, Belo Horizonte: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, v. 11, pp. 55-61.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. (2007a). *A Educação a Distância para a Formação ao Longo da Vida na Sociedade do Conhecimento*. In Barca, A.; Peralbo, M.; Porto, A.; Silva,

-
- B.D. & Almeida L. (Eds.), Actas do IX Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia. Setembro, Universidade da Coruña. La Coruña, p. 613-623.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. (2007b). *Concepção de um Portal das WebQuests em Língua Portuguesa: análise de sites existentes e identificação das suas características*. In *Actas do XVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2007)*.pp. 297-306. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. (2008b). *Do e-learning tradicional para o elearning 2.0*. Revista Paidéi@, UNIMES VIRTUAL, Volume 1, número 2, dez. Disponível em: <http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br>. Acedido a 25/03/2009.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. (2008c). *The Conception of a Rubric to Evaluate Educational Portals on the Web*. In *Proceedings of International Technology, Education and Development Conference (INTED 2008)*, Valencia: International Association of Technology, Education and Development. Valencia
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P.; ALEXANDRE, D. S. (2006) *M-learning e Webquests: as novas tecnologias como recurso pedagógico*. Proceedings of 8th International Symposium on Computers in Education (SIIE2006). León: Servicio de Imprenta de la Universidad de León, 2006. v. 2. p. 346-353.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C.P. (2007a). *O Software Social Orkut: estudo da comunidade virtual "Ensino a Distância"*. In M. Muñoz et al (coord.). *Actas da IASK Conferência Ibero-Americana InterTIC 2007 – Tecnologias de Informação e Comunicação*, pp. 273-279. Dezembro, Porto, Portugal.Plano Tecnológico da Educação (2007).
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C.P. (2008b). *Um Estudo com Autores de WebQuests em Língua Portuguesa: avaliação do processo de concepção, utilização e resultados obtidos*. In IX Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, (CIIE 2008), Caracas.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J.B.; COUTINHO, C. (2008c) *Análise das Componentes e a Usabilidade das WebQuests em Língua Portuguesa Disponíveis na Web: um estudo exploratório*. Anais do 5º CONTECSI Congresso Internacional de Gestão de Tecnologia e Sistemas de Informação. São Paulo - Brasil : Universidade de São Paulo. p. 1593-1606.
- BRANSFORD, J. D. ; BROWN, A. L.; COCKING, R. R. (1999). *How People Learn: Brain, Mind, Experience and School*. National Academy of Sciences, Washington, D.C.
- BRANSFORD, J.D. et al. (1990). *Anchored instruction: Why we need it and how technology can help*. In D. Nix & R. Sprio (Eds), *Cognition, education and multimedia*. Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates.
- BROCKMAN, R. J.; HORTON, W.; BROCK, K. (1989). *From database to hypertext via electronic publishing: an information odyssey*. In E. Barrett (ed.), *The Society of Text: Hypertext, Hypermedia, and Social Construction of Information*. Cambridge Massachusetts: The MIT Press, pp. 162-205.
- BROOKS, J.G.; BROOKS, M.G. (1997). *Construtivismo em sala de aula*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- BROWN, A. L. (1992). *Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings*. *The Journal of the Learning Sciences*, 2 (2), 41-178
- BUSH, V. (1945). *As we may think*. *Atlantic Monthly*, nº1, p.101-108, Julho. Disponível em: <http://www.ps.uni-sb.de/~duchier/pub/vbush/vbush-all.shtml>. Acedido a 27/02/2009.

-
- CABERO-ALMENARA, J. (2006). *Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza*. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, n° 20.
- CAMPOS, R. (2007). *As Bibliotecas Digitais e os Motores de Busca: novos Sistemas de Informação no contexto da Preservação Digital*. In Proceedings of Euro American Conference on Telematics and information Systems, Faro, Portugal Disponível em: <http://hultig.di.ubi.pt/~ricardo/ficheiros/EATIS2007DigitalLibraries.pdf>. Acedido a 30/03/2009.
- CARDOSO, S.; GOMES, M. J. (2006). *WebQuest: reflexões em torno de uma abordagem na aula de Português*. Actas do Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, San José, Costa Rica
- CARLI, A. (2008). *WebGincana: Levando os alunos à investigação*. Disponível em: http://www.aprendaki.com.br/online/divulgacao/curso_webgincana.pdf. Acesso em 07.01.2009.
- CARNEIRO, E. B.; LOPES, M. C. (2008). *Aprendizagem Cooperativa no Ensino de Química: aplicação na disciplina de Química Geral*. In XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ). Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0292-1.pdf>. Acedido a 02/04/2009.
- CARVALHO, A. A. A. (1999). *Os hipermédia em contexto educativo*. Monografias em Educação. Centro de Investigação em Educação. Universidade do Minho, Braga
- CARVALHO, A. A. A. (2000) *A representação do conhecimento segundo a teoria da flexibilidade cognitiva*. Revista Portuguesa de Educação. Braga: Universidade do Minho. 13 (1), p. 169-184.
- CARVALHO, A. A. A. (2001). *Princípios para elaboração de documentos hipermédia*. In II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Desafios 2001/ Challenges 2001. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI, Universidade do Minho.
- CARVALHO, A. A. A. (2002a). *Multimédia: um conceito em evolução: Revista Portuguesa de Educação*, 15 (1), pp.245-268.
- CARVALHO, A. A. A. (2002b). *WebQuest: um Desafio para Professores e para Alunos*. Elo, 10, 142-150
- CARVALHO, A. A. A. (2002c). *Testes de Usabilidade: Exigencia supérflua ou necessidade?*. In Actas do 5º Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, p.235-242.
- CARVALHO, A. A. A. (2003). *WebQuest: um desafio para professores*. In Albano Estrela & Júlia Ferreira (orgs), XII Colóquio da AFIRSE/AIPELF: A Formação de Professores à Luz da Investigação. Lisboa: AFIRSE, vol. II, 732-740.
- CARVALHO, A. A. A. (2004). *Avaliar a usabilidade da plataforma Flexml: descrição dos testes realizados com utilizadores*. In X. Barrientos (ed.) Actas do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Monterrey: Universidad de Monterrey, p.197-206.
- CARVALHO, A. A. A. (2005). *WebQuests na formação inicial e contínua de professores*. José Carlos Morgado & Mª Palmira Alves (orgs). Actas do Colóquio sobre Formação de Professores: Mudanças educativas e curriculares e os Educadores/Professores. Braga: CIED, Universidade do Minho, 93-113.

-
- CARVALHO, A. A. A. (2006). *Indicadores de Qualidades de Sites Educativos*. Cadernos SACAUSEF – Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de Software para a educação e a Formação, Número 2, Ministério da Educação, 55-78.
- CARVALHO, A. A. A. (2007) *Rentabilizar a internet no ensino básico e secundário: dos recursos e ferramentas online aos LMS*. Sisifo: revista de ciências da educação. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. Lisboa: Universidade de Lisboa. Disponível em: http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7142/1/sisifo_03PT02.pdf. Acedido a 04/03/2009.
- CARVALHO, A. A. A.; GOMES, T. S. L. (2008). *Portal de Avaliação Sobre Software Educativo Multimédia e Jogos*. In P. DIAS, A. J. OSÓRIO (org.) Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2009 / Desafios 2009. Braga: Universidade do Minho. pp.1967-1984.
- CARVALHO, A. A. A.; SIMÕES, A. & SILVA, J. P. (2004). *Indicadores de Qualidade e de Confiança de um Site*. In M. P. Alves & E. A. Machado (Ed.) *Actas das II Jornadas da Secção Portuguesa da ADMEE: A avaliação e a validação das competências em contextos escolares e profissionais*, Braga, Portugal: CIED, IEP.
- CARVALHO, A.A.A. (2008) *A WebQuest: evolução e reflexo na formação e na investigação em Portugal*. In Costa, F. A. Peralta, H & Viseu, S. (Orgs.) *As TIC em Portugal: concepções e Práticas*, Porto Editora.
- CARVALHO, A.A.A. (2009 [2002]) *WebQuest: um desafio aos professores para os alunos*. Disponível em: <http://www.iep.uminho.pt/aac/diversos/webquest/index.htm> Acedido a: 10/02/2009.
- CARVALHO, A.A.A.; MOREIRA, A. (2007). In Costa, F. A. Peralta, H & Viseu, S. (Orgs.) *As TIC em Portugal: concepções e Práticas*, Porto Editora.
- CARVALHO, D. R. C. (2007). *Utilizar a WebQuest como Forma de Comunicação: um estudo sobre a utilização da WebQuest para aprendizagem da Banda Desenhada através de um protótipo no 2º ciclo*. Mestrado em Educação, área de especialização em Tecnologia Educativa, IEP, Universidade do Minho.
- CASTELA, M. (2009). *Novos Espaços de Partilha de Saberes Comunidades de Aprendizagem*. In P. Dias, A. J. Osório (org.) Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2009 / Desafios 2009. Braga: Universidade do Minho.p.1713-1725.
- CASTELLS, M. (2002). *A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- CASTELLS, M. (2003). *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura: o fim do milénio*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- CASTELLS, M. (2004). *A Galáxia da Internet: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- CAVALCANTI, M.; GOMES, E. (2001). *A sociedade do conhecimento e a política industrial brasileira*. IN: CASSIOLATO, José Eduardo (*et al.*). *O futuro da indústria: oportunidades e desafios: a reflexão da universidade*. Brasília: MDIC/STI. p. 245-267
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. (2007). *Metodologia Científica*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- CHARLES, C. M. (1998). *Introduction to Educational Research*, 3 Ed. New York. Longman.

-
- CHELLA, M. T. (2002). *Ambiente de Robótica para Aplicações Educacionais com SuperLogo*. Dissertação de mestrado em engenharia Elétrica. Faculdade de Engenharia Elétrica e da Computação – FEEC. Campinas: Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.
- COELHO, L. C. A. ; VIDAL, E. M. (2008) . *Metodologia da problematização: critérios para análise de WebQuest*. In: XIII Semana Universitária da Universidade Estadual do Ceará, 2008, Fortaleza. Fortaleza : UECE.
- COLLINS, A. (1992). *Towards a design science of education*. IN Scanlon & O`Shea, T (Eds), *New directions in Educational Technology*. Berlin: Springer, pp. 15-22.
- CONKLIN, J. (1987). *Hypertext: An Introduction and Survey*. IEEE Computers. 20 (9), 17-41.
- CORREIA, M. F. B.; LIMA, A. P. B.; ARAÚJO, C. R (2001). *As Contribuições da Psicologia Cognitiva e a Atuação do Psicólogo no Contexto Escolar*. *Psicologia: Reflexão e Critica*, 2001, 14(3), pp. 553-561. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v14n3/7840.pdf>. Acedido a 04/05/2009
- COSTA, F.; CARVALHO, A. A. (2006). *WebQuests: oportunidades para Professores e Alunos*. In A. A. Carvalho (org.), *Encontro sobre WebQuest*. Braga: CIEd, Universidade do Minho, pp. 8-25.
- COSTA, I. M. S. (2008). *A WebQuest na Aula de Matemática: um estudo de caso com alunos do 10º ano de escolaridade*. Dissertação de Mestrado em Educação com Especialização em Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia.
- COSTA, R. C. P. (2006). *Caça ao Tesouro e Pesquisa na Web: uma actividade em ensino da química para o 9ºano*. Dissertação de Mestrado em Educação Multimédia. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- COUTINHO, C. P. (2005) *Percursos da Investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985 – 2000)*. Monografias em Educação. Centro de Investigação em Educação. Universidade do Minho, Braga.
- COUTINHO, C. P. (2007). *Cooperative learning in higher education using weblogs: a study with undergraduate students of education in Portugal*. In. XI World Multi-Conference on Systemics, Cybernetic And Informatics, Orlando.
- COUTINHO, C. P.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. (2008a). *A Complexidade e os Modos De Aprender Na Sociedade Do Conhecimento*. In J. Ferreira & A. R. Simões (Org.). *Actas. do XV Colóquio AFIRSE (Section Portuguese): Complexidade: um novo paradigma para investigar e intervir em educação*, s/p., Lisboa: FPCE-UL.
- COUTINHO, C. P.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. (2008b). *Comunicação Educativa: do modelo unidireccional para a comunicação multidireccional na sociedade do conhecimento*. In *Actas do 5º Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Comunicação (SOPCOM)*. Universidade do Minho. Braga.
- COUTINHO, C. P.; CHAVES, J. H. (2001). *Investigação em Tecnologia Educativa na Universidade do Minho: uma abordagem temática e metodológica às dissertações de mestrado concluídas nos cursos de mestrado em educação*. In A. Estrela & J. Ferreira (org.), *Tecnologias em Educação: Estudos e Investigações*, X Colóquio AFIRSE/AIPELF, pp. 289-302.
- COUTINHO, M.T.; MOREIRA, M. (2001). *Psicologia da Educação: edição revista e ampliada*. Belo Horizonte: Lê.

-
- COUTO, M. S. (2004). *A Eficácia da WebQuest no Tema “Nós e o Universo” usando uma Metodologia numa Perspectiva CTS: um estudo de caso com alunos do 8º ano de escolaridade*. Dissertação de Mestrado em Física, na Área de Especialização em Ensino. Braga: Universidade do Minho.
- CREWS, T. R. *et al* (1997). *Anchored Interactive Learning Environments*, Journal of Artificial Intelligence in Education, vol. 8, 1997, 142-178. Disponível em: <http://www.vuse.vanderbilt.edu/~biswas/Research/ile/papers/aied96abs.html>. Acedido a 03/04/2009.
- CROOK, C. (1998). *Ordenadores e Aprendizaje Colaborativo*. Madrid: Ediciones Morata.
- CRUZ, I. L. M. (2006). *A WebQuest na sala de aula de Matemática: um estudo sobre a aprendizagem dos Lugares Geométricos por alunos do 8º ano*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização em Supervisão Pedagógica de Ensino de Matemática, Braga: Universidade do Minho.
- CRUZ, M. C. M. C. Z. (2007). *Newsletter radiofónica como ferramenta comunicativa Projecto da Newsletter da Embaixada dos EUA na Praia*. Memória Monográfica de Licenciatura em Ciências da Comunicação. Praia: Universidade Jean Piaget de Cabo Verde. Disponível em: <http://bdigital.cv.unipiaget.org/dspace/bitstream/123456789/85/1/Maria%20da%20Conceicao%20Cruz.pdf>. Acedido a 29/04/2009.
- CRUZ, S.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. ; CARVALHO, A. A. A. (2007). *O Blogue e o Podcast como Resultado da Aprendizagem com WebQuests*. In P. Dias; C.V. Freitas; B. Silva; A. Osório & A. Ramos (orgs.), Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Desafios 2007/ Challenges 2007. pp. 893-904. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI, Universidade do Minho.
- CRUZ, S.; CARVALHO, A. A. (2006) *Weblog como Complemento ao Ensino Presencial no 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico*. Actas do VIII Simpósio Internacional de Informática Educativa. Leiria.
- CRUZ, S.C.S., CARVALHO, A.A.A. (2005) *Uma Aventura na Web com Tutankhamon*. Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa. Leiria
- CRUZ, T. (2002). *Gerência do Conhecimento*. Enterprise Content Management. São Paulo: Cobra Editora e Marketing.
- CUNHA, A. C. S. (2006) *Pensamento Sistêmico e Tecnologia Educacional: a Metodologia WebQuest*. Dissertação de Mestrado em Computação com área de especialização em Informática Educativa. Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará.
- D’EÇA, T. (1998). *NetAprendizagem: a internet na educação*. Porto: Porto Editora
- DARSIE, M.M.P. (1999). *Perspectivas Epistemológicas e suas implicações no processo de Ensino e de aprendizagem*. Cuiabá: Uniciências, v.3 p.9-21.
- DEFENDI, R. (2004) *Teoria de Ausubel*. Disponível em: <http://rdefendi.sites.uol.com.br/ausubel/ausubel3.htm>. Acedido a 03/04/2009.
- DEPARTAMENTO da Educação Básica (1999). *Ensino Básico – Competências Gerais e Transversais*. Lisboa: Ministério da Educação.
- DIAS, Ana Isabel de Azevedo Spinola (2006). *WebQuest para a Licenciatura em Matemática*. In Carvalho, Ana Amélia A. (org.) (2006). Actas do Encontro sobre WebQuest. Braga: CIEEd.

-
- DIAS, C. (2007). *Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Alta Books
- DIAS, P. (1993) *Processamento da Informação, Hipertexto e Educação*. Revista Portuguesa de Educação, Braga: Universidade do Minho. Braga. p.71-83.
- DIAS, P. (2000). *Hipertexto, hipermédia e media do conhecimento*. Revista Portuguesa de Educação, Braga: Universidade do Minho. Braga. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/497> Acedida a 06/01/2009.
- DIAS, P. (2001). Comunidades de Conhecimento e Aprendizagem Colaborativa. Conselho Nacional de Educação (Org.), Actas do Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento. Portugal: Conselho Nacional de Educação, 85-94.
- DIAS, P. (2007). *Mediação colaborativa das aprendizagens nas comunidades virtuais e de prática*. In Costa, F. A. Peralta, H & Viseu, S. (Orgs.) *As TIC em Portugal: concepções e Práticas*, Porto Editora.
- DIAS, P. (2008). *Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem*. Revista Educação, Formação & Tecnologias, Vil 1, pp. 4-10.
- DITTRICH, A. (2004) *Behaviorismo radical, ética e política: aspectos teóricos do compromisso social*. Tese de doutorado em Filosofia. São Carlos: Universidade de São Carlos.
- DIX, A.; FINLAY, J.; ABOWD, G.; BEALE, R. (1998). *Human.Computer Interaction*. Prentice Hall
- DODGE, B. (1995). *Some Thoughts about WebQuests*. Disponível em: http://WebQuest.sdsu.edu/about_WebQuests.html Acedido a 09/02/2009.
- DODGE, B. (1997). *Building Blocks of a WebQuest*. Disponível em: <http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/buildingblocks/p-index.htm> Acedido a 09/02/2009.
- DODGE, B. (1999a). *Creating a Rubric for a Given Task*. Disponível em: <http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/tpss99/rubrics/rubrics.html>. Acedido em 10/02/2009
- DODGE, B. (1999b). *Process Checklist*. Disponível em: <http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/tpss99/processchecker.html>. Acedido a: 10/09/2009.
- DODGE, B. (2000). *Meet Bernie Dodge: The Frank Lloyd Wright Of Learning Environments*. Disponível em: http://www.education-world.com/a_issues/chat/chat015.shtml. Acedido 09/02/2009.
- DODGE, B. (2001). *FOCUS: Five Rules for Writing a Great WebQuest*. Learning & Leading with Technology, May, 28 (8). Disponível em: <http://www.iste.org/LL/28/8/index.cfm> Acedida a 10/02/2009
- DODGE, B. (2002a). *Adapting and Enhancing Existing WebQuests*. Disponível em <http://WebQuest.sdsu.edu/adapting/index.html>, acedido a 25/11/2007.
- DODGE, B. (2002b). *WebQuest Taskonomy: A Taxonomy of Tasks*. Consultado em Junho de 2006 em <http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/taskonomy.html>

-
- DODGE, B. (2003). *Motivational Aspects of WebQuest Design*. In C. Crawford et al. (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2003. Chesapeake, VA: AACE, 1737-1739.
- DODGE, B. (2006). *WebQuests: Past, Present and Future*. In A. A. Carvalho (org), Actas do Encontro sobre WebQuest. Braga: CIEEd, pp.3-7.
- DONATI, L. P.; CARVALHO, H.; PRADO, G. (1997). *Sites da Rede Internet: considerações sobre o design gráfico e a estrutura de navegação*. Cadernos de Pós-Graduação, n.1, vol.1, Instituto de Artes, Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- DOWNES, S. (2007) *Basic Connectivism - Or Connectivism for Dummies*. Disponível em: <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=39739>. Acedido a: 05/05/2009.
- DUARTE, G. D. (2003). Reflexões sobre o Cognitivismo. Disponível em: http://www2.cefetrs.tche.br/~glaucius/tese/trab2_00027.pdf. Acedido a 31/03/2009.
- ECKERSON, W. (1999). *Plumtree blossoms: new version fullfills enterprise portal requirements*. Boston, MA: Patricia Seybold Group, June Disponível em: <http://www.plumtree.com/moreinfo/specialoffer.htm>. Acedido a 20/03/2009.
- EDWARDS, D. e HARDMAN, L. (1989). *Lost in Hyperspace: Cognitive Mapping and Navigation in a Hypertext Environment*. In R. McALEESE e C. GREEN (Eds.), Hypertext: Theory into Practice. Oxford: Intellect Limited.
- EDWARDS, J. (1998). *The Good, the Bad and The Useless: evaluating internet resources*. Disponível em <http://www.ariadne.ac.uk/issue16/digital>, e consultado a 17/11/07.
- EDWARDS, P. N. (1996). *The Closed World*. Cambridge, MA, MIT Press.
- EISMAN, L. B. (1992). *Técnicas e Instrumentos de Recogida de Dados*. In M. P. COLÁS BRAVO & L. B. ESIMAN (Ed) Investigación Educativa. Sevilha: Ediciones Alfar.201-246
- ESTEVES, M. (2007). Análise de conteúdo. In J.A. Lima (org.) Fazer investigação (pp. 105-125). Porto: Porto Editora.
- EYNON, Rebecca; FRY, Jenny & SCHROEDER, Ralph (2009). *The Ethics of Internet Research*. In FIELDING, Nigel; LEE, Raymond & BLANK, Grant (eds.). Online Research Methods. (p. 23-41). London: SAGE Publications Ltda.
- FARINA, M. (1982). *Psicodinâmica das Cores em Comunicação*. São Paulo: Editora Edgard Blucher.
- FERNANDES, C.S. (2008). Uso de Recursos da Internet para o ensino de Matemática: Webquest uma experiência com professores do ensino médio. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- FERNANDES, M.; RODRIGUES, A. (1995). *Novas orientações em educação Matemática*. In Carvalho, Adalberto e tal (1995). Novas metodologias em educação. Porto: Porto Editora. Vol VIII. P.411-436.
- FERNANDEZ, N. (2002). *Sistemas de trabajo con las TICs en el Sistema Educativo y en la Formación de Profesionales: Las comunidades de Aprendizaje*. Disponível em: <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/comunidades.pdf>. Acedido a 02/04/2009.
- FERREIRA, B. (s.d.). *Análise de Conteúdo*. Disponível em <http://www.ulbra.br/psicologia/psi-dicas-art.htm>. Acedido a 15/01/2010.

-
- FERREIRA, K. G. (2002). *Teste de Usabilidade. Monografia de Graduação em Ciência da Computação*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais
- FIEDLER, R.L. (2002). *WebQuests: A Critical Examination In Light of Selected Learning Theories*. University of Central Florida. Disponível em: www.beckyfriedler.com/wq/fiedler.pdf Acedido a 06/01/2009.
- FINO, C. N. (2004a). *Construtivismo e Construcionismo*. Disponível em: http://www.uma.pt/carlosfino/Documentos/PowerPoint_Piaget-Papert.pdf. Acedido a 01/04/2009.
- FINO, C. N. (2004b). *O Que é Aprendizagem Colaborativa*. Disponível em: http://www.uma.pt/carlosfino/Documentos/PowerPoint_Aprendizagem_colaborativa.pdf Acedido a 04.04.2009.
- FIORENTINI, D. (2004). *Pesquisar práticas laborativas ou pesquisar colaborativamente?* In M. C. BORBA. Pesquisa qualitativa em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica.
- FISCHER, G. (s/d). *Lifelong Learning: More than Training*. Disponível em <http://l3d.cs.colorado.edu/~gerhard/papers/ll99.pdf> Acedido a 04/04/2009.
- FLICK, U. (2007). *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid Ediciones Morata.
- FONTES, E. (2006). *Segurança da Informação: o usuário faz a informação*. São Paulo: Editora Saraiva.
- FOSNOT, C. T. (1996) *Construtivismo e Educação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- FOX, D. (1987). *El Proceso de Investigación en Educación*. (Trad. espanhola). Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra, S.A .
- FRADE, R. I. (2007). Análises e Construções de Características Fundamentais da Atividade Pedagógica Mediada Pela Ferramenta Webquest. Dissertação de Mestrado em Educação Tecnológica. Belo Horizonte: Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.
- FREIRE, P. (1984). *A importância do ato de ler em três artigos que se completam*. São Paulo: Cortez.
- FRICKER, Ronald D. Jr. (2009). *Internet Survey Design*. In FIELDING, Nigel; LEE, Raymond & BLANK, Grant (eds.). *Online Research Methods*. (p. 217-235). London: SAGE Publications Ltd.
- FRIEDMAN, T. L.(2007). *O Mundo é Plano: uma história breve do século XXI*. Lisboa: Actual Editora.
- FUKUDA, T. T. S. (2004) *Webquest uma Proposta de Aprendizagem Cooperativa*. Dissertação de Mestrado em Educação. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- FURTADO, I. P. B. (2004) *Portal ou Porteira? Os professores e uma experiência de integração da internet no ensino Fundamental por meio de um Portal Educativo*. Dissertação de Mestrado em Educação Brasileira. Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará.
- GABLE, R. M. (1986). *Instrument Development in the Affective Domain*. Boston: Kluwer-Nijhoff Publishing.
- GAIA, S. (2005). *Habitações de Interesse Social para a Terceira Idade Sob a Ótica dos Princípios de Acessibilidade Promovidos Pelo Design Universal*. Dissertação de Mestrado em Construção Civil, Curitiba: Universidade Federal do Paraná
- GARDNER, H. (1995). *Inteligências Múltiplas: a Teoria na Prática*. Porto Alegre: ArtesMédicas.

-
- GARRISON, D. Randy; ANDERSON, Terry; ARCHER, Walter (2000). *Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education*. University of Alberta. Edmonton, Canada. p. 1-34. Disponível em: http://auspace.athabascau.ca:8080/dspace/bitstream/2149/739/1/critical_inquiry_in_a_t_ext.pdf. Acedido em: 10/06/10.
- GARRISON, D. Randy; ANDERSON, Terry; ARCHER, Walter (2004). *Critical Thinking, Cognitive Presence, And Computer Conferencing In Distance Education*. p.1-24. Disponível em: http://communityofinquiry.com/files/CogPres_Final.pdf. Acedido em: 30/08/09.
- GHIGLIONE, R. & MATALON, B. (1997) *O Inquerito: Teoria e Prática*, 3ª Ed. Oeiras: Celta Editora.
- GHISI, L.; MACEDO, S. G. (2006). *Turismo Virtual On-Line: Um Estudo em Sites Brasileiros que Divulgam o Turismo*. In III Congresso Virtual Brasileiro de Administração.
- GIUSTA, A. A. (1985). *Concepções de Aprendizagem e Práticas Pedagógicas*. In Educação em Revista. Belo Horizonte, v 1 p.24-31.
- GLENDER, M. E. (2005). *Learning and Instruction: Theory into Practice*. 5th Edition, Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education.
- GODFREY, A.G.M.W. (2006) *Architecture and evolution of the modern web browser*. Disponível em: <http://grosskurth.ca/papers/browser-archevol-20060619.pdf>. Acedido a 03/09/2008
- GOETZ, J.; LECOMPTE, M. D. (1984). *Ethnography and qualitative design in educational research*. Orlando: Academic Press, Inc.
- GOMES, A. A. (2006). *Apontamento sobre a pesquisa em educação: usos e possibilidades do grupo focal*. Eccos. Revista Científica, v. 7, p. 275-290.
- GOMES, M. J. (2005). *E-learning: reflexões em torno do conceito*. In P. Dias & C. V. Freitas (Orgs.). Actas da IV Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Challenges/Desafios 2005, (pp. 229-236). Braga: Centro de Competência Nónio Séc. XXI.
- GOMES, M. L. M. (2006). *Piaget/Vygostsky e as novas tecnologias: uma interface possível*. Revista Profissão Mestre. Disponível em: <http://www.profissaomestre.com.br/php/verMateria.php?cod=1264>. Acedido a 31/03/2009.
- GOMES, T. S. L.; CARVALHO, A. A. A.(2008). *Portal@ avaliação de software educativo multimédia e e-jogos*. In J. Á. VELÁZQUEZ ITURBIDE; F. J. GARCÍA PEÑALVO; A. B. GIL GONZÁLEZ, (ed.) X Simposio Internacional de Informática Educativa, Salamanca: Ediciones Universidad.
- GONÇALVES, V. M. B. (2007). *E-learning e tecnologias associadas*. Actas da 3ª Semana da Educação. Escola Superior de Educação de Bragança.
- GONÇALVES, V.M.B. (2002). *Desenvolvimento de Sistemas de Informação para Web: um portal para as escolas do 1º ciclo e os jardins-de-infância*. Dissertação de Mestrado em Tecnologia Multimédia. Faculdade de Engenharia. Porto: Universidade do Porto.
- GOODE, W. J.; HATT, P. K. (1977). *Métodos em Pesquisa Social*. 6ª Ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- GOUVEA, S. A. S. (2006). *Novos Caminhos para o Ensino e Aprendizagem de Matemática Financeira: construção e aplicação de WebQuest*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

-
- GOZZI, M. P.; MIZUKAMI, M. G.N. (2008). *Metodologia para registro de processos de mediação em comunidades virtuais de aprendizagem e de prática*. In Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, v. 89, n. 223, p. 493-521, set./dez. Disponível: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/572/1155>. Acedido a 03/04/2009.
- GRANDE, E. (2003). *Perguntas mais frequentes*. Disponível em: http://bredam.com.br/suporte/bibliot/pdfs/perguntas_frequentes.pdf. Acedido a 29/04/2009
- GRENHOW, C. (2007). *What Teacher Education Needs to Know about Web 2.0: Preparing New Teachers in the 21st Century*. In R. Craslen et al. (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, 2027-2034.
- GUEDES, F.D.; SILVA R. L. (2007). *Hipertexto: do surgimento à atualidade*. In II Encontro Nacional sobre Hipertexto. Fortaleza Disponível em: http://www.ufpe.br/nehete//hipertexto2007/anais/ANAIS/Art40_Guedes&Silva.sw. Acedido a 27/02/2009.
- GUERRA M. (2000). *A Escola que Aprende*. Porto: Asa.
- GUERREIRO, M. H. L.; PORTUGAL, M. J.S (2006). *O Trabalho Cooperativo nas Aulas de Matemática, numa Turma do 5º Ano: uma experiência curricular*. In X Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática. Disponível em: <http://www.seiem.es/publicaciones/archivospublicaciones/actas/Actas10SEIEM/Com11GuerreiroSalinas.pdf>. Acedido em: 03/04/2009.
- GUIMARÃES, D. (2005). *A Utilização da WebQuest no Ensino da Matemática: aprendizagem e reações dos alunos do 8º ano*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- HAGUENAUER, C. J.; CORDEIRO FILHO, F.; MOTA, R. A. (2008). *Desenvolvimento de Portais de Informação para Suporte a Comunidades Virtuais de Aprendizagem*. In Revista Tecnologias na Educação, nº1, Disponível em: <http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/revista/a1n1/art5.pdf>. Acedido a 29/04/2009.
- HARASIM, L. & YUNG, B. (1993) *Teaching and learning on the Internet*. Simon Fraser University, Burnaby, Canada.
- HILL, M. & HILL, A. (2005). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- HILL, M.; HILL, A. (2002). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- HOLMES, B. et al (2001). *Communal Constructivism: students constructing learning for as well as with others*. Society for IT in Education (SITE 2001) Conference Proceedings. Disponível em: <http://www.scss.tcd.ie/publications/tech-reports/reports.01/TCD-CS-2001-04.pdf>, Acedido a 22/03/2010.
- IAHN, L. F. (2001). *Portal Educacional: uma análise do seu papel para a educação virtual*. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, especialização em Mídia e Conhecimento. Universidade Federal de Santa Catarina.
- IAHN, L. F. (2002). *Portais Educacionais: uma realidade em evidência*. Revista Aprender Virtual. Jul/Ago.

-
- ILLERA J. L. Rodriguez (2007). *Como as comunidades virtuais de prática e de aprendizagem podem transformar a nossa concepção de educação*. Texto da conferência proferida na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, a 31 de Maio de 2007. Sisifo. Revista de Ciências da Educação, 03, pp. 117-124
- ISO 9241-10 (1996). *International Standard ISO 9241-10: 1996(E), Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 10: Dialogue principles*. (01-05-1996, 1ª ed.). Geneva: International Organization for Standardization (ISO).
- ISO/IEC 9126-1, International Standard (2001). *ISO/IEC 9126:2001-1. Software Engineering - Product Quality - Part 1: Quality Model*. (15-06-2001, 1ª ed.). Geneva: International Organization for Standardization (ISO) and International Electrotechnical Commission (IEC).
- ISO/IEC 9126-2 (2003). *Technical Report ISO/IEC TR 9126-2: 2003(E), Software Engineering - Product Quality - Part 2: External Metrics*. (01-07-2003, 1ª ed.). Geneva: International Organization for Standardization (ISO) and International Electrotechnical Commission (IEC).
- ISO/IEC 9126-3 (2003). *Technical Report ISO/IEC TR 9126-3: 2003(E), Software Engineering - Product Quality - Part 3: Internal Metrics*. (01-07-2003, 1ª ed.). Geneva: International Organization for Standardization (ISO) and International Electrotechnical Commission (IEC).
- JACOBSON, T. & COHEN, L. (1996). *Evaluating Internet Resources*. Disponível em: <http://library.albany.edu/Internet/evaluate.htm>. e consultado a 17/11/07.
- JAFARI, A.; SHEEHAN, M. (2003). *Designing portals Opportunities and Challenges*. Hershey, PA: Information Science Publishing.
- JANETZKO, Dietmar (2009). *NonReactive Data Collection on the Internet*. In FIELDING, Nigel; LEE, Raymond & BLANK, Grant (eds.). *Online Research Methods*. (p. 161-174). London: SAGE Publications Ltd.
- JANETZKO, Dietmar (2009). *NonReactive Data Collection on the Internet*. In FIELDING, Nigel; LEE, Raymond & BLANK, Grant (eds.). *Online Research Methods*. (p. 161-174). London: SAGE Publications Ltda.
- JEFFREY, R. (1994). *Handbook of Usability Testing: How to plan, design and conduct effective test*. New York: John Wiley & Sons.
- JOHNSON D. W.; JOHNSON R. T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. EDINA, MN: Interaction Book Company.
- JOHNSON D. W.; JOHNSON R. T. (1993). *Cooperative learning: where we have been, where we are going*. *Cooperative Learning and College Teaching*. p.3:6.
- JONASSEN, D. H. (1999). *Design of Constructivist Learning Environments*. Disponível em: <http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/courses/CLE/>. Acedido a 03/04/2009.
- JONASSEN, D. H. (2002). *Model Building for Conceptual Change*. In Actas do 4º Simpósio Internacional de Informática Educativa, Vigo: Universidade de Vigo.
- JONASSEN, D. H. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Coleção Ciências da Educação. Século XXI, nº 23. Porto: Porto Editora.
- KALINKE, M. A. (2003). *Internet na Educação, como, quando, onde, porquê*. Curitiba: Editora Gráfica Expoente.

-
- KAPOUN, J. (1998). *Evaluating Web Sites*. Disponível em <http://www.Servece.oak.edu/~wittman/find/eval.htm>, consultado a 17/11/07.
- KEARSLEY, Greg. (1994). *Anchored Instruction*. Disponível em: <http://tip.psychology.org/anchor.html>. Acedido a 03/04/2009.
- KENSKI, Vani Moreira. (2005). *Comunidades de aprendizagem, em direção a uma nova sociabilidade na educação*. In Firgoa. Universidade publica. Espazo comunitario. Disponível em: <http://firgoa.usc.es/drupal/node/23559/print>. Acedido em: 02/07/10.
- KEVIL, B. (1998). *Measuring the Usability Index of Your Web Site*. In Proceedings of Proceedings of ACM Los Angeles: CHI 98 Human Factors in Computing Systems Conference. p. 271-277
- KHAN, B. H. (2001). *A framework for Web-based learning*. In B. H. Khan (Ed.), *Web-based training*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications. Disponível em: <http://www.intervir.org/n1/khan/k1.htm>. Acedido a: 011/03/2009.
- KRATOCHWILL, Susan (2007). *Educação on-line: perspectivas para a avaliação da Aprendizagem na interface fórum*. Atas da 30ª Reunião Anual da ANPED. Caxambu Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT16-3066-Int.pdf> . Acedido a 23/03/2010.
- KRIPPENDORFF, K. (1980). *Content Analysis: Na Introduction to Its Methodology*. Vol 5. The Sage Commtext Series. Newbury Park: SAGE Publications.
- KRUG, S. (2000). *Don't Make me Think, A Common Sense Approach to Web Usability*, Indianapolis, Indiana: Macmillan, 2000
- LANDOW, G. P. (1997). *Hypertext 2.0: The convergence of contemporary critical theory and technology*. Baltimore: Johns Hopkins University.
- LASZLO, A.; CASTRO, C. (1995). *Technology and Values Interactive Learning environments for Future Generation*. Educational Technology, XXXV (2), pp. 7-12.
- LAVE, J.; WENGER, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.
- LEÃO, M. B. C.; SOUZA, F. N. (2008). *FlexQuest: incorporando a Teoria da Flexibilidade Cognitiva no modelo WebQuest para o ensino de química*. Disponível em: In *XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ)*. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0792-1.pdf>. Acedido a 04/04/2009.
- LENCASTRE, J. A. (2009). *Educação On-line: Um estudo sobre o blended learning na formação pós-graduada a partir da experiência de desenho, desenvolvimento e implementação de um protótipo Web sobre a imagem*. Tese de Doutorado em Educação, Área de Especialização em Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- LENCASTRE, J. A.; CHAVES, J. H. (2006). *Uma experiência de b-learning no âmbito da disciplina de tecnologias da imagem do mestrado em tecnologia educativa da Universidade do Minho*. In L. Panizo *et al.* (Eds.). Proceedings of 8th International Symposium on Computers in Education, SIIE-2007. (pp. 330-337). Servicio de Imprenta de la Universidad de León, Vol. 2.
- LEVY, P. (1992). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Lisboa: Instituto Piaget.
- LÉVY, P. (2003). *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.

-
- LÉVY, P.(1999). *O Que é o Virtual?.* São Paulo: Editora 34.
- LIMA, Maria Lurdes de Jesus de (2007). *As WebQuests no Ensino/Aprendizagem: possibilidades/limitações na construção de uma Nova Gramática Curricular.* Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- LIMA, Maria Lurdes de Jesus. (2007). *As Webquests no Ensino/Aprendizagem: Possibilidades/Limitações Na Construção De Uma Nova Gramática Curricular.* Tese (Doutoramento em Educação). Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- LIPSCOMB, G. (2003). I guess it was pretty fun using WebQuests in the middle school classroom. EBSCO. Clearing House, Jan/Fev, 2003, Vol. 76 (1), p. 152-156.
- LIRA, E. C. S. (2006). *Crítérios para Análise de Sites.* Actas do XIV Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias. Salvador
- LIRA, E. C. S. (2006). *Crítérios para Análise de Sites.* Actas do XIV Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias. Salvador
- LISBÔA, E. S. ; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C.P. (2009). *Análise das Comunidades "Web 2.0" na Rede Social Orkut.* Web 2.0. Paidei@ - Revista Científica de Educação a Distância, v. 2.
- LISBÔA, E. S.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. (2009). *Avaliação de Aprendizagens em Ambientes Online: O Contributo das Tecnologias Web 2.0.* In P. Dias, A. J. Osório (org.) Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2009 / Desafios 2009. Braga: Universidade do Minho. pp.1765-1778.
- LITTO, F. M. (1999). *O Ensino a Distância no Mundo.* In Actas do 1º Seminário de Ensino a Distância da Pontificia. Associação Brasileira de Educação a Distância ABED, São Paulo: Universidade Católica de Campinas, Setembro.
- LIVRO *verde para a Sociedade da Informação em Portugal.* (1997). Ministério da Ciência e da Tecnologia. Lisboa: Missão para a Sociedade da Informação. Disponível em: www.posc.mctes.pt/documentos/pdf/LivroVerde.pdf. Acedido a 12/04/2009.
- LOPES, S. P. A. (2006) O Estudo dos Agro-Sistemas Montanhosos de Castro Laboreiro na Promoção da Educação para o Desenvolvimento Sustentável: utilização de uma WebQuest numa abordagem educativa com alunos do 8º ano. Dissertação de Mestrado em Ciências do Ambiente. Braga: Universidade do Minho.
- MA, C, BACON L.; PETRIDIS, M.; WINDALL G. (2006). *Towards the Design of a Portal Framework for Web Services Integration.* In Proceedings of the Advanced International Conference on Telecommunications and International Conference on Internet and Web Applications and Services. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=01602296>. Acedido a 25/03/2009.
- MACHADO, J. (2001). *E-learning em Portugal: como a formação online pode mudar a sua vida.* Lisboa: FCA- Editora de Informática.
- MACHADO, J.R.; TIJIBOY, A.V. (2005) *Redes Sociais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa.* CINTED. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 3 n° 1, maio, Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em:

http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a37_redessociaisvirtuais.pdf. Acedido a 03/04/2009.

- MACHADO, M. J. A. S. (2001) *A Formação de Professores em Tecnologias da Informação e Comunicação como promotora da Mudança em Educação*. Tese de Doutorado em Estudos da Criança. Área de Especialização Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- MAGALHÃES, H. G. D. (2001). *A prática docente na era da globalização*. In.: BELLO, José Luiz de Paiva. *Pedagogia em Foco*, Rio de Janeiro, Disponível em: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/prof04.htm>. Acedido a 31/03/2009.
- MALTEMPI, M. V. (2004). *Construcionismo: pano de fundo para pesquisas em informática aplicada à Educação Matemática*. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Orgs.). *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, p. 264-282.
- MANTOAN, M. T. E. (1995). *Logo, Sistemas Abertos de Ensino: redimensionando microgeneticamente a atividade de programar*. In *Anais do VII Congresso Internacional Logo e I Congresso de Informática Educativa do Mercosul*. Porto Alegre: LEC/UFRGS.
- MARCH, T. (1998). *Why WebQuests?, an introduction*. Disponível em: http://www.tommarch.com/writings/intro_wq.php. Acedido a 09/02/2009.
- MARCH, T. (2000). *Tips on choosing and assessing WebQuests*. Disponível em: <http://www.infoday.com/MMSchools/oct00/march.htm> Acedido a: 09/02/2009.
- MARCH, T. (2003) *The Learning Power of WebQuests. Educational Leadership*. December 2003 - January 2004. Vol.61 n°4. Disponível em: http://tommarch.com/writings/wq_power.php. Acedido a 06/01/2009
- MARCH, T. (2004). *WebQuest: The Fulcrum for Systemic Curriculum Improvement*. Disponível em: http://center.ouregon.edu/ISRE/NECC2004/handout_files_live/KEY_106238/Webquest_fulcrum_necc.pdf Acedido a 12/02/2009
- MARCH, T. (2005). *Working the Web for Education*. Disponível em: <http://tommarch.com/writings/theory.php>. Acedido a 06/01/2009.
- MARQUES, G. P. (2001). *Nuevos instrumentos para la catalogación, evaluación y uso contextualizado de espacios web de interés educativo*. Revista RITE, n°0, pp.199-209
- MARQUES, M. A (1999) *Escola no computador: linguagens rearticuladas, educação outra*. Ijuí, Editora UNIJUÍ.
- MARTINEZ, M.L. (2000). *Usabilidade no design gráfico de web sites*. In: (Graphica' 2000) III International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design & 14° Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico. Ouro Preto, MG. Brasil. Junho.
- MARTINS, C. F. G (2005). *A Utilização da Internet pelo Consumidor Final do Turismo e as Perspectivas para o Futuro da Atividade*. In M. Bahl, R.C.M. Rocha, S. F. Martins (Orgs.) *O Turismo como Força Transformadora do Mundo Contemporâneo*, pp. 335-347. São Paulo. Disponível em: <http://www.editoraroca.com.br/capas/conteudo441.pdf>. Acesso em 31/08/2008.
- MARTINS, H.M.O. (2007). *A WebQuest como Recurso para Aprender História: Um Estudo sobre Significância Histórica*. Dissertação de Mestrado em Educação na Área de Especialização de Supervisão Pedagógica em Ensino de História. Braga: Universidade do Minho.

-
- MARTINS, A. A. V. S. (2008) *A utilização da WebQuest na aula de história e Geografia de Portugal*. Dissertação em Mestrado em Educação na Área de Especialização de Supervisão Pedagógica em Ensino de História. Braga: Universidade do Minho.
- MARX, M.; HILLIX, W. (1973). *Sistemas e teorias em psicologia*. São Paulo: Cultrix.
- MASSABNI, V. G. (2007). *O construtivismo na prática de professores de ciências: realidade ou utopia?*. Ciências & Cognição; Ano 04, Vol 10, pp. 104-114. Disponível em www.cienciasecognicao.org. Acedido a: 31/03/2009.
- MATOS, J. A. M. (2006). *Trajectórias Interdisciplinares: uma aplicação multimédia sobre o Alto Douro*. Dissertação de Mestrado em Educação Multimédia. Porto: Universidade do Porto.
- MCLUHAN, M. (1996). *Os meios de Comunicação com extensões do homem*. São Paulo: Cultrix.
- McMILLAN, J.; SCHUMAKER, S. (1997). *Research in Education: evidence-based inquiry*. 6ª Ed. Boston: Pearson Education, Inc.
- MEDEIROS, Z. (2005). *A Apropriação da Cultura Tecnológica na Formação das Redes Sociotécnicas: um estudo sobre o portal da rede municipal de ensino de São Paulo*. Dissertação de Mestrado em Educação Tecnológica . Belo Horizonte: Centro Federal Tecnológico de Minas Gerais.
- MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. (2007). *B-Learning para a formação contínua de professores*. Actas do VIII Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia, Vol 2, (pp. 949-964). Braga: Universidade do Minho.
- MELTZOFF, J. (1998) *Critical Thinking About Research-Psychology and Related Fields*. Washington DC: American Psychology Association.
- MEMÓRIA, F. (2005). *Design para a Internet: projetando a experiência perfeita*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- MEMÓRIA, F. F. P. (2004). *Avaliação ergonômica da usabilidade da navegação estrutural*. Dissertação de Mestrado em Design. Departamento de Artes e Design. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- MENEZES, M. G.; BARBOSA, R. M. N.; JÓFILI, Z. M. S. (2007). *Aprendizagem Cooperativa: O Que Pensam os Estudantes?* Teresina: Linguagens, Educação e Sociedade, Ano 12, n. 17, p. 51 - 62, jul./dez.
- MILLER, R. B. (1971). *Human ease of use criteria and their tradeoffs*. Relatório técnico. New York: IBM Corporation
- MIRANDA, A. P. B. (2004). *Tendência histórica e política do espanhol no Brasil*. Revista Múltipla, Brasília, 9 (17): pp. 109 - 127, dezembro. Disponível em <http://www.upis.br/revistamultipla/multipla17.pdf> Acedido a 04/04/2009.
- MIZUKAMI, M. G. N. (1986). *Ensino: As Abordagens do Processo*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- MODERNO, A. (1992). *A Comunicação Audiovisual no Processo Didático: no Ensino, na Formação Profissional*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- MONTEIRO, E.; BOAVIDA, F. (2000) *Engenharia de Redes Informáticas*. Editora FCA.
- MOORE, G. W. (1983). *Developing and Evaluating Educational Research*. New York: HarperCollins Publishers.

-
- MORAES, C.; PAIVA, J. C. (2006). *WebQuests associadas a manuais escolares*. Actas do Encontro Sobre Webquest, 2006, Braga – Portugal. Anais do Encontro Sobre Webquest. Braga: Universidade do Minho, 2006. p.182-186.
- MORAIS, Carla; PAIVA João Carlos. (2006). *WebQuests associadas a manuais escolares*. In A. A. CARVALHO (org.), Actas do Encontro sobre WebQuest. Braga: Edições CIED, pp.182-186.
- MOREIRA, A. (1996). *Desenvolvimento da flexibilidade cognitiva em alunos-futuros professores: uma experiência em Didáctica do Inglês*. Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- MOREIRA, M. A. (2000) *Aprendizagem significativa subversiva*. In Actas do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa Lisboa p. 33-45. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>. Acedido em: 03/04/2009.
- MOREIRA, M.; MASINI, E. (1982). *Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel*. São Paulo: Editora Moraes.
- MOURA, A. & CARVALHO, A. (2007). *Aprendizagem Colaborativa através de Mapas Conceptuais*. In Barca, A.; Peralbo, M.; Porto, A.; Duarte da Silva, B. e Almeida, L. (Eds), IX Congreso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía. Universidade da Coruña, A. Coruña, 1010-1021
- MOURA, A. (2006). *Produzir uma WebQuest num wiki*. In A.A.A. Carvalho (org.) Encontro sobre Webquest: programa, Resumos, e Workshops. Braga: CIED, Universidade do Minho pp. 61-71.
- MUSSOI, E. M. ; FLORES, M. L. P; BEHAR, P. A.(2007) *Comunidades Virtuais: Um Novo Espaço de Aprendizagem*. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, 2007. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/8aEunice.pdf>. Acedido em: 02/04/2009.
- NASCIMENTO, A. C. A. (2005) *Princípios de design na elaboração de material multimídia para a Web*. Disponível em: <http://rived.proinfo.mec.gov.br/artigos/multimidia.pdf>
- NASCIMENTO, J. S. (2008). *Relacionamento virtual: uma reflexão a partir da teoria Aristotélica da amizade*. Prometeus Filosofia em revista Ano 1 - no. 2 Julho - Dezembro/2008.
- NELSON, T. (1992) *Literary Machines*. Swarthmore, PA.
- NELSON, T. (2005). *Libertando-se da prisão*. In Festival Internacional de Linguagem Eletrônica p.17-23. Disponível em: <http://d.scribd.com/docs/2fsgpqf4fqutdtf18bqw.pdf>. Acedido em: 08/03/2009.
- NEVES, R. A.; DAMIANI, M.F. (2006). *Vygotsky e as teorias da aprendizagem*. Unirevista, vol 1, nº2. Abril. Disponível em: www.unirevista.unisinos.br/_pdf/UNIrev_Neves_e_Damiani.pdf. Acedido a 27/03/2009.
- NEVES, T. F. S. (2006). *O efeito relativo de WebQuests curtas e longas no estudo do tema "Importância da água para os seres vivos": Um estudo com alunos portugueses do 5.º ano de escolaridade*. Dissertação de Mestrado em Educação Área de Especialização em Supervisão Pedagógica no Ensino das Ciências da Natureza. Universidade do Minho. Braga: Instituto de Educação e Psicologia.
- NIELSEN, J. (1993). *Usability Engineering*. Boston, MA: Academic Press,
- NIELSEN, J. (1994). *Enhancing the explanatory power of usability heuristics*. In: Proceedings of ACM Boston: CHI 94 Human Factors in Computing Systems Conference, p.152-158.

-
- NIELSEN, J. (1999). *Designing Web Usability*, New Riders.
- NIELSEN, J. (2000). *Is Navigation Useful?* Disponível em: <http://www.useit.com/papers/icab.html>. Acedido em 02/03/2009.
- NIELSEN, J. (2000). *Why You Only Need to Test With 5 Users*. <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html> Acedido a 23/05/2009.
- NIELSEN, J. (2006). *How Users Read on the Web*. Disponível em: <http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>. Acedido a 10/02/2009.
- NIELSEN, J.; LANDAUER, T. K. (1993). *A mathematical model of the finding of usability problems*. In *Conference on Human Factors in Computing Systems*. Amsterdam: INTERCHI 93.
- NIELSEN, J.; LORANGER, H. (2007). *Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- NIELSEN, J.; MOLICH, R. (1990). *Heuristic evaluation of user interfaces*, In Proceedings of ACM Seattle: CHI 90 Human Factors in Computing Systems Conference, p249-256.
- NORMAN, D. A. (2003). *Attractive Things Work Better e Three Levels of Design: Visceral, behavioral and Reflective*. In: *Emotional Design: Why we love (or hate) everyday things*. Cambridge, MA, USA: Basic Books
- NORTON, B.(1992). *Sources and Uses of Business Information*. Aslib Proceedings. Vol 44 Number 10. October.
- NOVAK, J. D. (1977). *A Theory of Education*. Ithaca, NY: Cornell University Press
- NOVAK, J.; GOWIN, B. (1999). *Aprender a Aprender*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas
- NUNES, S. C.; SANTOS, R. P. (2006). *Análise pedagógica de portais educacionais conforme a teoria da aprendizagem significativa*. Revista Novas Tecnologias na Educação, CINTED-UFRGS, v. 4 N° 1, Julho, 2006 p.13-21. Porto Alegre. Disponível em: www.cinted.ufrgs.br/renote/jul2006/artigosrenote/a13_21149. Acesso em 26/01/2009
- O'CONNOR, H.; MADGE, Clare; SHAW, Robert & WELLENS, Jane (2009). *Internet-based Interwing*. In FIELDING, Nigel; LEE, Raymond & BLANK, Grant (eds.). *Online Research Methods*. (p. 271-289). London: SAGE Publications Ltda.
- O'REILLY, Tim (2005). *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*, Disponível em: <http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-Web-20.html>, Acedido a 17/01/2008.
- OLIVEIRA NETTO, A. A. (2005). *Novas Tecnologias & Universidade: da dialéctica tradicionalista à inteligência artificial: desafios e armadilhas*. Petrópolis, Editora Vozes.
- OLIVEIRA, J. A. (2008). *A usabilidade nos processos do ciclo de Vida e na qualidade do produto de software*. Disponível em: http://ua.labs.sapo.pt/thinkster/aspencer/files/2008/10/usabilidade_sw.pdf. Acedido a 03/03/2009
- OLIVEIRA, C.S.; JORGE, E.M.F.; ALMEIDA, M.D.D. (2009). *Manassio: Uma técnica de ensino baseada na integração de WebQuest e Web Semântica*. In: IX ERBASE - Escola Regional de Computação Bahia Alagoas Sergipe / WEIBASE - Workshop de Educação em Computação e Informática Bahia, Alagoas e Sergipe, 2009, Ilhéus - BA. Anais do IX ERBASE.

-
- OLIVEIRA, J. N.; AMARAL, L. (1999) *O papel da qualidade da informação nos sistemas de informação*. In Conferência Especializada em Sistemas e Tecnologias de Informação, Sistemas e Tecnologias de Informação: Desafios para o Século XXI. Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/2183>. Acedido em: 19/01/2009
- OLIVEIRA, L. R. M. (2004). *A Comunicação Educativa em Ambientes Virtuais: um modelo de design de dispositivos para o ensino-aprendizagem na universidade*. Monografias em Educação. Centro de Investigação em Educação. Universidade do Minho, Braga.
- OLIVEIRA, L. R. M. (2006). *Metodologia do desenvolvimento: um estudo de criação de um ambiente e e-learning para o ensino presencial universitário*. In Revista Educação Unisinos. 10 (1) jan-abr, p.67-77.
- OLIVEIRA, L.; BLANCO, E. (1998). Uma alfabetização informacional para a sociedade da informação. In PACHECO, José Augusto; PARASKEVA, João M.; SILVA, Ana Maria, org. – “Reflexão e Inovação Curricular: actas do Colóquio sobre Questões Curriculares, 3, Braga, 1998”. Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho.
- OLSINA, L. A. (1999). *Metodología cuantitativa para la evaluación y comparación de la calidad de sitios Web*. Tese de Doutorado em Ciências, Argentina: Universidad Nacional de La Plata. Disponível em: http://gidis.ing.unlpam.edu.ar/downloads/pdfs/Web-site_QEM_VF.pdf Acedida a 12/11/2008.
- ORIHUELA, J. L.; SANTOS, M L. (2004). *Los weblogs como herramienta educativa: experiencias con bitácoras de alumnos*. In http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloU.visualiza&articulo_id=7751&PHPSESSID=085f3dd10215ef632a02a7887514e6db. Acedido a 29/04/2009.
- PADUA FILHO, W.P. (2001). *Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões*. 2ª, Ed. LTC.
- PAIVA, J. (2002). *As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos Professores*. Lisboa: Programa Nónio Século XXI, Ministério da Educação, DAPP. http://www.giase.minedu.pt/nonio/pdf/utilizacao_tic_profs.pdf Acedido a 09.04.2009.
- PAPERT, S. (1985). *Logo: Computadores e Educação*. São Paulo: Brasiliense.
- PAPERT, S. (2003). *Qual é a grande idéia? Passos em direção a uma pedagogia do poder das idéias*. In: Teoria e Prática da Educação, ed. especial, Maringá: DTP/UEM,
- PAPERT, S.; RESNICK, M. (1995). *Technological Fluency and the Representation of Knowledge*. Proposal to the National Science Foundation. MIT Media Laboratory.
- PARDAL, L.; CORREIA, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal.
- PARUNAK, H. (1989). *Hypermedia Topologies and User Navigation*. In Hypertext '89 Proceedings. New York: ACM Press, pp. 43-50.
- PEARROW, M. (2000) *Web Site Usability Handbook*. Rockland, Massachusetts, InterCity Press.
- PEDROSA, I. (1975) *Da Cor à Cor Inexistente*. 3ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- PELIZZARI, A.; KRIEGL, M.L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. (2002). *Teoria da Aprendizagem Significativa Segundo Ausubel*. Revista do Programa de Educação Corporativa, Curitiba, V.2, 37-42.

-
- PEREIRA, C. M. V. R. (2006). *Ensino da matemática numa perspectiva de instrução ancorada*. Dissertação de Mestrado em Educação Multimédia. Porto: Universidade do Porto.
- PEREIRA, D. C. (2007). *Nova Educação na Nova Ciência para a Nova Sociedade: fundamentos de uma pedagogia científica contemporânea*. Vol 1, Porto: Editora da Universidade do Porto.
- PEREIRA, J.L. (1997). *Tecnologia de Base de Dados*. Lisboa: FCA.
- PERKINS, D. N. (1992). *Technology Meets Constructivism: Do They Make a Marriage?* In: DUFFY, T.M., JONASSEN, D.H. (Eds.). *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*. Lawrence Erlbaum.
- PIAGET, J. (1959). *A Linguagem e o Pensamento da Criança*. Trad. Manuel Campos. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.
- PIAGET, J. (1970). *Genetic Epistemology*. Columbia University Press.
- PIAZZA, A. P. (2007). *Uma abordagem para interoperabilidade Entre plataformas heterogêneas de serviços web para redes colaborativas de organizações*. Dissertação de Mestrado em Engenharia Elétrica. Área de Concentração em Automação e Sistemas. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: [http://www.gsigma.ufsc.br/publications/files2/Dissertacao\(AndrePiazza\).pdf](http://www.gsigma.ufsc.br/publications/files2/Dissertacao(AndrePiazza).pdf). Acedido a 08/03/2009.
- PINHEIRO P. C. C.; KOURY R. N. N.; MEDEIROS E. B. (1998). *Uso dos Recursos Disponíveis na Internet no Ensino*. In: Semana da Graduação, Belo Horizonte, MG, Belo Horizonte: UFMG Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: www.geocities.com/paulocpinheiro/papers/interne2.pdf. Acedido a: 20/02/2009.
- PINTO, J.M.C.C. (2006). *Desenvolvimento da Interface de Portais Educacionais para Jovens*. Dissertação de Mestrado em Tecnologia Multimédia. Faculdade de Engenharia. Porto: Universidade do Porto
- PINTO, Maribel dos Santos (2009). *Processos de colaboração e Liderança em Comunidades de Prática Online - O Caso da @rcaComum, uma comunidade Ibero-Americana de profissionais de educação de Infância*. Tese de Doutoramento. Instituto de Estudos da Criança. Braga Portugal: Universidade do Minho.
- PITHON, A. J. C.; BROCHADO, M. R. (2006). *A Plataforma e-Proinfo como Ferramenta de Apoio a Aprendizagem Colaborativa*. In XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Fortaleza, Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR540364_8547.pdf. Acedido a 03/04/2009.
- PONTE, J. P. (1991). *Computador como ferramenta: o que diz a investigação*. In B. Campos (ed.), *Ciências da Educação em Portugal: situação actual e perspectivas*. Lisboa: Sociedade Portuguesa Ciências da Educação. pp. 417-427
- PONTE, J.P. (2001). *Tecnologias de informação e comunicação na educação e na formação de professores: Que desafios para a comunidade educativa?*. In A. Estrela e J. Ferreira (Eds.), *Tecnologias em educação: Estudos e investigações*. Actas do X Colóquio da AFIRSE, pp. 89-108), Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- PORTUGAL: Ministério da Educação. Disponível em: http://www.escola.gov.pt/docs/pte_RCM_n137_2007_DRn180_200709_18.pdf. Acedido em: 12/12/2008.

-
- POSNER, M. I. (1989). *Foundations of Cognitive Science*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- PÓVOA, M. (2000). *Anatomia da Internet: investigações estratégicas sobre o universo digital*. Rio de Janeiro: Casa da Palavra.
- PRADO, M. E. B. B. (1998). *(Re)Visitando o Contrucionismo para a Formação do Professor Reflexivo*. In Actas do IV Congresso RIBIE, Brasília. Disponível em: <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt20034242034239.PDF>. Acedido a 01/04/2009.
- PREECE, J. (2000) *Online Communities: Designing Usability, Supporting Sociability*. United Kindom: Jojn Wiley & Sons.
- PREECE, J; ROGERS, Y; SHARP, H. (2005). *Design de interação: Além da interação homem-computador*. Porto Alegre: Bookman.
- PRENSKY, M. (2001). *Digital native, digital immigrants*. On the horizon 9 (5): 1-6. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acedido a 01/04/2009.
- PRENSKY, M. (2009). *H. Sapiens Digital: From Digital Imigrants and Digital Natives to Digital Wisdom*. Vol 5, Febuary/March Disponível em: <http://innovateonline.info/index.php?view=article&id=705&action=login>. Acedido a 03/04/2009.
- PRESSEY, S.L. (1927). *A machine for automatic teaching of drill material*. School and Society, 25 (645), p.549-552.
- PRIMO, A. F. T; RECUEIRO, R. C. (2003). *Hipertexto cooperativo: uma análise da escrita coletiva a partir dos Blogs e da Wikipédia*. Revista FAMECOS. Porto Alegre, n° 22 . Disponível em: <http://www.pucrs.br/famecos/pos/revfamecos/22/a06v1n22.pdf>. Acedido a 08/03/2009.
- PRIMO, Alex Fernando Teixeira. (1997). *A emergência das comunidades virtuais*. In: Intercom - XX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Santos. Anais.. Santos, 1997. Disponível em: <http://www.pesquisando.atraves-da.net/comunidades_virtuais.pdf>.
- QUADROS; L. (2005). *A utilização de uma WebQuest no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo na disciplina de Matemática*. Tese de Mestrado em Educação. Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.
- RAMOS, J.L.;TEODORO, V. D.; CARVALHO, J. M. & FERREIRA, F.M. (2005). *Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio a Utilização de Software para a Educação e Formação*. Cadernos SACAUSEF - Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à utilização de Software para Educação e a Formação - Utilização e Avaliação de Software educativo, n° 1. Portugal: Ministério da Educação.
- RASCÃO, J. (2001). *Sistemas de informação para as organizações: a informação chave para a tomada de decisão*. Lisboa: Edições Silabo.
- RAVACHE, G. (2006). *A terceira geração da web*. Revista Época. Edição 465 - 16/04/2006. Disponível em: <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/1,,EDG77010-6014,00.html> Acedido a: 16/04/2007.
- RAYNER, K. (1998). *Eye movements in reading and information processing: 20 years of research*. Psychological Bulletin, n124. p.372-422.

-
- RECUEIRO, R. C. (2006). *Comunidades em Redes Sociais na Internet: Proposta de Tipologia no Fotolog.com*. Tese de Doutorado em Comunicação e Informação. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- RECUERO, R. (2005). *Redes Sociais na Internet: Considerações Iniciais*. Revista E-Compôs. Brasília. Disponível em: <http://pontomidia.com.br/raquel/intercom2004final.pdf>. Acedido em: 25/02/09.
- RECUERO, R. C. (2001). *Comunidades Virtuais: Uma Abordagem Teórica*. In: Trabalho Apresentado no V Seminário Internacional de Comunicação, no GT de Comunicação e Tecnologia das Mídias, promovido pela PUC/RS. Disponível em: <http://pontomidia.com.br/raquel/teorica.htm>. Acedido em: 30/08/09.
- REHFELDT, Márcia Jussara Hepp; BERSCH, Maria Elisabete (2008). *Fórum Virtual de Professores: uma experiência na formação continuada*. Disponível em: http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pdf/forum_virtual_profesores.pdf. Acesso em 08/04/2010
- REINOLDS, H.; KOULOPOULOS, T. (2004). *Enterprise information portals*. New York: Merrill Lynch, 16 Nov. 1998, Abril 2000. Disponível em: <http://www.intelligententerprise.com/993003/feat1.shtml>. Acesso em: 02/03/2008.
- RESNICK, M.; BERG, R.; EISENBERG, M. (2000). *Beyond black boxes: Bringing transparency and aesthetics back to scientific investigation*. Journal of the Learning Sciences, 9(1), pp.7-30.
- RESNICK, M.; BRUCKMAN, A.; MARTIN, F. (1996). *Pianos not stereos: Creating Computational construction kits*. Interactions, 3 (6), pp.41-50.
- REYNOLDS, D.; SHABAJEE, P.; CAYZER, S. (2004). *Semantic Information Portals*. ACM, New York, May 2004. Disponível em: <http://www.hpl.hp.com/techreports/2004/HPL-2004-67.pdf>
- REYNOLDS, H.; KOULOPOULOS, T. (1999). *Enterprise knowledge has a face*. IntelligentEnterprise, v. 2, n. 5. Disponível em: http://www.intelligententerprise.com/db_area/archives/1999/993003/feat1.shtml
- RHEINGOLD, H. (1994). *La Comunidad Virtual: Una Sociedad sin Fronteras*. Gedisa Editorial. Barcelona: Colección Limites de La Ciência.
- RHEINGOLD, H. (1996). *A Comunidade Virtual*. Lisboa: Editora Gradiva.
- RIBEIRO, C. R.; COUTINHO, C. P.; COSTA, M. F. M. (2008). *RobôCarochinha : um estudo sobre robótica educativa no ensino básico*. DIAS, P.; OSÓRIO, A. J., (org.) Ambientes educativos emergentes. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, pp. 35-55.
- RIBEIRO, R. T.; COBUCCI, C. E. M.; MONSERRAT NETO, J.; MOREIRA, R. C. (2005). *Desenvolvimento do Portal dos Jogos Cooperativos Computacionais*. XX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. São Leopoldo: Universidade de Rio dos Sinos Unisinos. Disponível em: http://www.unisinos.br/_diversos/congresso/sbc2005/_dados/anais/pdf/arq0205.pdf. Acedido a 30/03/2009.
- RICHARDSON, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcast and other powerful Web tools for classrooms*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- RICHEY, R. T.; NELSON, W. A (1996) Developmental research. In D. H. Jonassen (Ed.) *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* . p. 1213-1245.

-
- ROCHA, A. (2003). *Qualidade dos Portais Web das Instituições Portuguesas do Ensino Superior: Avaliação Inicial*. Actas do Challenges 2003 - III Conferência Internacional sobre Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação/5º SIEE (Simpósio Internacional em Informática Educativa), Braga. Portugal.
- ROCHA, A. M. M. (2009). *GeomCasting na Disciplina de Geometria Descritiva*. Dissertação de Mestrado em Multimédia. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- ROCHA, L. R. (2007). *A Concepção de Pesquisa no Cotidiano Escolar: Possibilidades de Utilização da Metodologia WebQuest na Educação pela Pesquisa*. Dissertação de Mestrado em Educação. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
- ROMANÓ, R. S. (2005). *Ambientes Virtuais para a aprendizagem colaborativa no ensino fundamental*. Actas da IV Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Challenges 2005/ Desafios 2005. Braga: Centro de Competências Nónio Século XXI da Universidade do Minho Disponível em: <http://www.nonio.uminho.pt/challenges/05comunicacoes/Tema3/03RosanaRomano.pdf>. Acedido a 03/04/2009.
- ROSA, S.S. (2000). *Construtivismo e mudança* (7a ed). São Paulo: Editora Cortez.
- ROSAS, V. B. (2003). Afinal, o que é conhecimento? Disponível em: <http://www.mundodosfilosofos.com.br/vanderlei22.htm>. Acedido a 04/05/2009.
- ROSEMBERG, M. J. (2001). *E-learning: strategies for delivering knowledge in the digital age*. The Knowledge Magazine Series. McGraw-Hill.
- RUBIN, J. & CHISNELL, D. (2008). *Handbook of Usability Testing: How to Plan, design and Conduct Effective Tests*. Indianapolis: John Wiley and Sons.
- RUBIN, J. (1994). *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design and Conduct Effective Tests*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- SALMON, G. (2000). *E-Moderating. The Key to Teaching and Learning Online*. London: Kogan
- SALMON, Gilly (2000). *E-moderating: The key to teaching and learning online*. London and New York: RoutledgeFalmer - Taylor & Francis Group.
- SAMPAIO, D.; NASCIMENTO, M. A. (2009). *Implementação de um Portal para Professores Integrando Ferramentas Web 2.0*. In P. DIAS, A. J. OSÓRIO (org.) Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2009 / Desafios 2009. Braga: Universidade do Minho. pp.1367-1376.
- SAMPAIO, J. L. F. (s/d) *Teoria das Cores*. Disponível em: http://www.geocities.com/strani_felicita/index.htm. Acedido a 23/04/2009.
- SAMPAIO, P. A. da S. R. (2006) *Concepção de infinito dos alunos do ensino secundário: contributo da webquest Echer e a procura do infinito*. Dissertação de Mestrado em Educação no ramo de Tecnologia Educativa. Instituto de Educação e Psicologia. Braga: Universidade do Minho.
- SANTINHO, M. (2001). *Avaliação heurística e testes com utilizadores: dois métodos, dois resultados, análise comparada da usabilidade nos sítios das televisões portuguesas*. Disponível em: <http://www.simplicidade.com/docs/smp0901.pdf>. Acedido a 03/03/2009.
- SANTOS, A. S.; ANDRES, D. P. (2007). *Usabilidade, Design Universal e Acessibilidade Para Portais Web*. VIII Salão de Iniciação Científica e Trabalhos Acadêmicos: Guaíba: Universidade Luterana do Brasil. Disponível em:

<http://guaiba.ulbra.tche.br/pesquisas/2007/artigos/sistemas/254.pdf>. Acedido a 04/03/2009.

- SANTOS, A.; C. TRISTÃO (2007). *As TIC e o Desenvolvimento de Competências para Aprender a Aprender: um estudo de caso de avaliação do impacte das TIC na adopção de métodos de trabalho efectivos no 1º Ciclo EB*. Dissertação de Mestrado (não publicada). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- SANTOS, E. M. S.; SHIRAHIGE, E. E. (2002). *Psicopedagogia na Escola: buscando condições para a aprendizagem significativa*. 3ª Ed. Elcie F. Salzano Mansini (Org.) São Paulo: Loyola/EdiMarco.
- SANTOS, Edméa; SILVA, Marco (2009). O Desenho Didático Interativo Na Educação *Online* Revista Iberoamericana de Educación. nº 49, pp. 267-287 Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie49a11.pdf>. Acedido a 23/03/2010.
- SANTOS, N. (2000). *Websaber: um ambiente para a aprendizagem cooperativa baseada na resolução de Problemas*. In Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Viña Del Mar. Disponível em: <http://ism.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200372911256Websaber.pdf>. Acedido a 03/04/2009.
- SARTORI, Ademilde Silveira; ROESLER, Jucimara (2004). *Comunidades Virtuais de Aprendizagem: espaços de Desenvolvimento de socialidades, comunicação e cultura*. Revista Digital de Tecnologia Educacional e Educação a Distância. Disponível em: <http://www.pucsp.br/tead/n1a/artigos1/resumo1.htm>. Acedido a 12/07/2010.
- SAUMURE, K.; GIVEN, L. M. (2008). *Virtual Research. The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications. Disponível em: www.sagereference.com/research/Article_n186.html. Acesso em: 05/05/2010.
- SCAPIN, D. L. (1993). *The need for Psycho-Engineering Approach to HCI*. In Anais do 2º Congresso Brasileiro e 6º Seminário Brasileiro de Ergonomia, Florianópolis. ABERGO/FUNDACENTRO.
- SCHEER, S. (2002) *Tópicos Especiais em Educação a Distância*. In IAHN, L.F.; MARTINS, O. B.; POLAK, Y.N.S. (orgs). Capacitação de Tutores na Modalidade de Educação a Distância. Curitiba: Editora Apta.
- SCHLEMMER, E. (2005). *Metodologias para educação a distância no contexto da formação de comunidades virtuais de aprendizagem*. In R. M. Barbosa (org). Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Porto Alegre: Artmed.
- SCHLEMMER, E. ; CARVALHO, José Oscar Fontanini de (2005). *Gestão de um consórcio nacional para educação a distância organizado na forma de comunidade virtual de aprendizagem: a estratégia da CVA-RICESU*. Colabor@ (Curitiba), São Leopoldo, v. 3, n. 10, p. 1-9, 2005. Disponível em: http://www.ricesu.com.br/colabora/n10/artigos/n_10/pdf/id_01.pdf. Acedido em: 12/05/10.
- SERAFIM, M. L. PIMENTEL, F. S. C, Ó, A. P. S. (2008). *Aprendizagem Colaborativa e Interatividade na Web: Experiências com o Google Docs no Ensino de Graduação*. In Actas do 2º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, Recife. Disponível em: http://www.ufpe.br/nehte/simposio2008/anais/Maria-Lucia-Serafim_Fernando-Pimentel-e-Ana-Paula-do-O.pdf. Acedido a 03/04/2009.
- SHACKELL, B. (1993). *Usability: Context Framework, Definitions, Design and Evaluation*. In Human Factors for information usability. Cambridge: Cambridge University Press, p. 21-35.

-
- SHITSUKA, Dorlivete Moreira; Ricardo SHITSUKA; SILVEIRA, Ismar Franco.(2009). *Uso De Webquest no Ensino de Binários: Um enfoque no processo de aprendizagem*. REVISTA ELETRÔNICA "PRODAM Tecnologia Edição 03 Ano 2 – Outubro/Novembro/Dezembro de 2009.Disponível em: http://www.prodam.sp.gov.br/revista/pdfs/ed_03_art02.pdf. Acedido a 06/07/2010.
- SHNEIDERMAN, B. (1987). *Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- SHNEIDERMAN, B. (1992). *Designing the user interface: Strategies for effective human-computer interaction*. 2nd ed. Reading, MA: Addison-Wesley.
- SHNEIDERMAN, B. (1998). *Designing the user interface; strategies for effective human-computer interactive*. 3. ed. Chicago: Addison Wesley; Nova York: Longman.
- SIEMENS, G. (2003). *Learning Ecology, Communities, and Networks Extending the classroom*. Disponível em: http://www.elearnspace.org/Articles/learning_communities.htm. Acedido a 05/05/2009.
- SIEMENS, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>. Acedido a 31/03/2009.
- SILVA, A. (2008). *Aprendizagem e Comunidades de Prática*. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/silva-adelina-aprendizagem-e-comunidade.pdf>. Acedido em: 03/04/2009.
- SILVA, A. J. (1997). *A Internet no Ensino das Ciências Físico-Químicas*. Dissertação de Mestrado em Ensino da Física. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- SILVA, B. D. (2008). *Tecnologias, Ecologias da Comunicação e Contextos Educacionais*. In Moisés de Lemos Martins & Manuel Pinto (Orgs.) *Comunicação e Cidadania, Actas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação 6 - 8 Setembro 2007*, Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (Universidade do Minho). pp. 1908-1920.
- SILVA, B. T. L. (1999). *Um Contributo Hipermédia para o Processo de Alfabetização Visual*. Dissertação de Mestrado em Educação. Área de Especialização em Tecnologia Educativa. Instituto de Educação e Psicologia. Braga: Universidade do Minho.
- SILVA, E. G. L. S. (2008). *Uso de Recursos da Internet para o Ensino de Matemática. Webquest uma experiência com alunos do ensino médio*. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
- SILVA, G. C. L. (2004). *Avaliação de Usabilidade Visando o Aumento da Interatividade de Interfaces de Web-Sites*. Disponível em: <http://200.169.53.89/download/CD%20congressos/2004/Sucesu/Posterres/Aval%20Usabilidade.PDF>. Acedido a 03/03/2009.
- SILVA, J. P. R. (2006). *Análise dos Sites das Escolas Públicas com 2º Ciclo*. Dissertação de Mestrado em Educação, Especialização em Tecnologia Educativa, Universidade do Minho.
- SILVA, J. P. R. (2006). *Análise dos Sites das Escolas Públicas com 2º Ciclo*. Dissertação de Mestrado em Educação, Especialização em Tecnologia Educativa, Universidade do Minho.
- SILVA, K. X. S. (2006a). *WEBQUEST: uma metodologia para pesquisa escolar por meio da Internet*. Dissertação de Mestrado em Educação. Brasília: Universidade Católica de Brasília.
- SILVA, L. REMOALDO, P. (1995) *Introdução a Internet*. Lisboa: Editorial Presença.

-
- SILVA, M. B. (2006b) *A Geometria espacial no ensino médio a partir da actividade de WebQuest: análise de uma experiência*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática São Paulo: Pontificia Universidade Católica de São Paulo.
- SILVA, R. M. (2006c). *A promoção de concepções adequadas acerca dos cientistas através de WebQuests: um estudo com alunos do 9º ano de escolaridade*. Mestrado em Educação na Área de Especialização de Supervisão Pedagógica em Ensino das Ciências. Braga: Universidade do Minho.
- SILVEIRA, N. L. D. (2007) *Psicologia Educacional: Desenvolvimento e Aprendizagem. Livro do Curso de Licenciatura em Matemática na Modalidade a Distância*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina
- SIMÃO, A. (2002). *Estudo Acompanhado: Uma Oportunidade para Aprender a Aprender*. In Ministério da Educação, Novas Áreas Curriculares, (pp. 67-90). Lisboa: Departamento da Educação Básica.
- SIMÕES, A. (2004) *WebQuest para a aula*. *Revista Agora*. Disponível em <http://www.prof2000.pt/agora4.html>. Acesso em: 10/02/2009.
- SIMÕES, A. (2005). *Avaliação de sites de Matemática e implicações na prática docente*. Dissertação de Mestrado em Educação, especialidade em Tecnologia Educativa. Universidade do Minho.
- SINGH, S. K. A. D. (2006). *Development of a Networking Education Portal for Secondary Education Communities*. Master Dissertation of Computer Science. Faculty of Computer Science and Information Technology. Kuala Lumpur: University of Malaya.
- SKINNER, B.F. (1954). *The Science of Learning and the art of teaching*. Harvard Educational Technology Review, 24 (2), p.86-97.
- SKINNER, B.F. (1957). *Science and Human Behaviors*. New York: Macmillan.
- SKINNER, B.F. (1968). *The Technology of teaching*. New Jersey, Englewood Cliffs: Prentice Hall
- SLAVIN, R. E. (1996). *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger Publishers.
- SMITH, C.; MAYES, T. (1996). *Telematics Applications for Education and Training: Usability Guide*. Commission of the European Communities, DGXIII Project.
- SOARES, S.C.M. (2006). *Uma Abordagem Semiótica e Participativa para Customização de um Portal Infantil ao trabalho de Grupos*. Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação. Instituto de Computação. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- SOMMERVILLE, I. (2003). *Engenharia de Software*. 6ª, Ed. Addison Wesley.
- SOUSA, A. A. A. (2004). *Aplicação da Teoria da Flexibilidade Cognitiva ao 1º Ciclo do Ensino Básico: Um Estudo Sobre a Qualidade do Ambiente*. Dissertação de Mestrado em Educação. Área de Especialização Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- SOUSA, D. M. E. V. V. (2006) A WebQuest “Parabéns Sr. Mozart” na Disciplina de Educação Musical: um estudo de caso. Dissertação de Mestrado em Educação Musical. Braga: Universidade do Minho.
- SOUZA, C. J.; SOUZA, A. A. A. (2002) *Da Pré-História à Pós-Escrita*. *Revista Eletrônica de Ciências da Educação*. Edição 1, vol. 01, nº 01, Jun. Disponível em: <http://www.facecla.com.br/revistas/rece/trabalhos-num1/artigo01.pdf> .Acedido a 23/03/2009.

-
- SOUZA, F. N.; LEÃO, M. B. C.; MOREIRA, A. (2006). *Elementos estruturadores de uma WebQuest Flexível (FlexQuest)*. In Carvalho, Ana Amélia A. (org.) (2006). Actas do Encontro sobre WebQuest. Braga: CIEEd.
- SPIRO, R.; COULSON, R.; FELTOVICH, P.; ANDERSON, D. (1988). *Cognitive Flexibility Theory: Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains*. In Tenth Annual Conference of the Cognitive Science Society. Hillsdale, NJ: Erlbaum, p. 375-383.
- SPIRO, R.; JEHNG, J. C. (1990). *Cognitive Flexibility and Hypertext: theory and technology for the nonlinear and multidimensional traversal of complex subject matter*. In Don Nix e Rand Spiro (eds.), *Cognition, Education, and Multimedia: Exploring Ideas in High Technology*. Hillsdale, NJ. Lawrence Erlbaum Associates, p. 163-205.
- SPIRO, R.; VISPOEL, W.; SCHMITZ, J.; SAMARAPUNGAN, A.; BOERGER, A. (1987). *Knowledge Acquisition for Application: Cognitive Flexibility and Transfer in Complex Content Domains*. In B. C. Britton e S. M. Glynn (eds.), *Executive Control in Processes in Reading*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, p. 177-199.
- SPOOL, J., et. al. (1997). *Web Site Usability: A Designer's Guide*, New York, Morgan Kaufmann Press.
- SPRINTHALL, N.A.; SPRINTHALL, R.C. (1993) *Psicologia Educacional: uma abordagem desenvolvimentista*. Lisboa: Mcgraw-Hill.
- SPYRIDAKIS, J. H. (1992). *Conducting Research in Technical Communication: the application of true experimental designs*. Technical Communications, Fourth Quarter, 607-624.
- SQUIRRA, S.(2005). *Sociedade do conhecimento*. In: MARQUES DE MELO & SATHER (orgs). *Direitos à Comunicação na Sociedade da Informação*. São Bernardo do Campo: Editora da Universidade Metodista de São Paulo.
- SUZUKI, V.; HOUNSELL, M.S.; KEMCZINSKI, A. (2005). *O Processo de Desenvolvimento de Ambientes Virtuais: a busca por uma metodologia*. In *Global Congresso n Engineering and Technology Education*. São Paulo. Disponível em: <http://www2.joinville.udesc.br/~larva/portal/uploads/publicacoes/metodologia%20maieutica.pdf>. Acedido a 09/04/2009.
- TAPSCOTT, D. (1999). *Geração Digital: a crescente e irreversível ascensão da Geração Net*. São Paulo: Makron Books.
- TEIXEIRA, J. (2006). *Aplicações da Robótica no Ensino Secundário: o Sistema Lego Mindstorms e a Física*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- TENNYSON, R. (1990). *A Proposed Paradigm of Learning for Educational Technology*. Educational Technology, 30 (6), p. 16-19.
- TERRA, J.C.; BAX ,M.P. (2003). *Portais Corporativos : Instrumentos de Gestão de Informação e de Conhecimento*. In: *A Gestão da Informação e do Conhecimento*. Belo Horizonte: Editora da Universidade Federal de Minas Gerais.
- TESFAZGI, Samson Habte (2003). *Survey on Behavioral Observation Methods in Virtual Environments*. Research Assignment. Delft University of Technology. Disponível em: <http://graphics.tudelft.nl/~vrphobia/research-samson.pdf>. Acedido a: 07/07/2010.
- TEXEIRA, P. A. F. (2006). *Concepção e desenvolvimento de um protótipo de software educativo para a formação contínua de educadores e professores na área do canto*. Dissertação de Mestrado

em Educação na Área de Especialização em Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.

- THOMPSON, A.; SIMONSON, M.; HARGRAVE, C. (1996). *Educational Technology: a review of the research*. Washington DC: AECT Publications.
- TIEGS, D. P.; SILVA, E. M. (2006). *Conceitos de Web Semântica*. In II Congresso Sul Catarinense de Computação. Disponível em: <http://www.dcc.unesc.net/sulcomp/06/artigos/Workshop/21843.pdf>. Acedido a 23/05/2009.
- TOFLER, A. (1980). *The Third Wave*. New York: Bantam Books
- TOLEDO, A. M. (2002). *Portais corporativos: uma ferramenta estratégica de apoio a gestão do conhecimento*. Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro Monografia de Especialização em Sistemas de Negócios Integrados. Disponível em: http://www.observasaude.sp.gov.br/observatorio/portalObservasaude/Acervo/Portais%20Corporativos_Aline%20M%20Toledo.pdf. Acedido a 06/05/2010
- TORRES, M. L. F. B. (2009). *O Contributo da WebQuest na Educação e Formação de Adultos de Nível Secundário: um estudo de caso na área Sociedade, Tecnologia e Ciência*. Dissertação de Mestrado em Educação na Área de Especialização em Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- TURBAN, E.; RAINER JUNIOR, R.K.; POTTER, R.E. (2007) *Introdução a Sistemas de Informação: uma abordagem gerencial*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- TURNER L. (2008). *Virtual interview*. The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods. SAGE Publications. Disponível em: www.sagereference.com/Articlen485.html. Acesso em: 05/05/2010.
- VALENTE, J. A.(1997). *Informática na educação: o computador auxiliando o processo de aprendizagem*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- VALENTE, J.A. (1998). *Diferentes usos do computador na Educação*. In: J.A. Valente (Org.). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. 2ª ed. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, p. 1-28.
- VALENTE, J.A. (1999). *A Informática na Educação no Brasil: Análise e Contextualização Histórica*. In: J. A. Valente. (Org.). *O Computador na Sociedade do Conhecimento*. 1 ed. Campinas: UNICAMP.
- VALENTE, J.A. (2002). *Educação na sociedade do conhecimento: compreender para participar*. In: G.A. Santos e D.J.da Silva. (Org.). *Estudos sobre Ética. A construção de valores na sociedade e na educação*. São Paulo: Casa do Psicólogo, v. , p. 265-278.
- VAN DEN AKKEN, J.; NIEVEEN, N.; BRANCH, R. M.; GUSTAFSON, K.; PLOMP, T. (1999) (Eds) *Design Methodology and Developmental Research in Education and Training* . Netherlands: Kluwer Academic
- VAN DEN AKKER, J. (1999). *Principles and Methods of Development Research*. In J. Akker, van den, R. Branch *et al.* (Eds.) *Design Approaches and Tools in Education and Training* Netherlands: Kluwer Academic Publisher. pp. 1-14.
- VAN DER MAREN, Jean Marie (1996) *Méthodes de Recherche pour l'Éducation*. Collection Méthodes en Sciences Humaines. Bruxelles. DeBoeck Université. 2ª Ed.

-
- VAREJÃO, J.E.Q; SANTOS, S.; TEIXEIRA, R. (2008). *PORTALSI - Portal de Tecnologia e Sistemas de Informação: especificação do front-end recorrendo a use-cases*. In 5º Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistema de Informação. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- VEEN, W.; VRAKKING, B. (2006). *Homo Zappiens - Growing up in a digital age*. London: Net Work Continuum Education.
- VERAS, U. M. C. M.; LEÃO, M. B. C. (2005). *O Modelo Webquest no Processo de Ensino-Aprendizagem: uma análise à luz da teoria da flexibilidade cognitiva*. Actas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Bauru, Brasil.
- VIEIRA, E. M. F.; PACHECO, R. C.; RODRIGUES, R. S. (2004). *O Enfoque Cognitivo e o Uso das Tecnologias de Informação em Situação de Limitação Sensorial*. Cadernos Ebape/FGV, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, 2004.
- VIEIRA, M.L. (2004). *Webquests? Aventuras na net?*. Revista Bimestral Pro-Form@r Almada Ed. 04 Maio. Disponível em http://www.proformar.org/revista/edicao_4/pag_4.htm acessado a 04/03/2009.
- VIEIRA, P. C. R. (2007). *Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas e WebQuests: um estudo com alunos do 8º ano de escolaridade, na temática "Fontes de Energia"*. Dissertação de Mestrado em Educação na Área de Especialização em Supervisão Pedagógica em Ensino de Ciências. Braga: Universidade do Minho.
- VIGOTSKI, L.S. (2005). *Pensamento e Linguagem*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes.
- VILARINO, E. G. (2003). *Surgimento, implantação e gestão de bibliotecas virtuais: uma revisão de literatura*. Revista Perspectivas ciência da informação, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 12-27, jan./jun. Disponível em: <http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/viewFile/371/181>. Acessado a 30/03/2009.
- VILLATE, J.E. (2005.) *E-learning na Universidade do Porto Caso de Estudo: Física dos Sistemas Dinâmicos*. II Workshop E-learning da Universidade do Porto.
- VIRZI, R. A. (1990). *Streamling in the Design Process: Running Fewer Subjects*. Proceedings of the Human Factors Society, 291-294.
- WISEU, F.; CARVALHO, A. A. (2003). *Percepções de alunos da Licenciatura em Ensino de Matemática sobre concepção e implementação de WebQuests*. In P. Dias e C. V. Freitas (Orgs.), actas da III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Desafios 2003/ Challenges 2003. Braga: Centro de Competências Nónio Século XXI, Braga: Universidade do Minho, pp. 509 – 519.
- VON GLASERSFELD, E. (1989). *Cognition, Construction of Knowledge, and Teaching*. Synthese, 80 (1), p.121-140.
- VON GLASERSFELD, E. (1996). *Introdução: aspectos do Construtivismo*. Em: C.T. FOSNOT, Construtivismo e Educação: teoria, perspectivas e prática. Lisboa: Instituto Piaget.
- VGOTSKI, L. S. (1985). *Thought and Language*. Cambridge, MA: The M.I.T. Press.
- VGOTSKI, L. S. (2005). *Pensamento e Linguagem*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes.
- WADSWORTH, Barry J. (2001). *Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

-
- WENGER, E. (1998). *Communities of Practice: learning, meaning and Identity*. Cambridge, USA: Cambridge University Press.
- WENGER, Etienne (2000). *Communities of practice: Stewarding knowledge*. In: In Despres, C. and Chauvel, D. (eds.) *Knowledge Horizons: the Present and the Promise of Knowledge Management*, pp. 205-225. Butterworth-Heinemann, Boston. Disponível em: <http://www.ewenger.com/pub/index.htm>. Acedido em: 12/05/10.
- WENGER, Etienne (2006). *Communities of practice: A brief introduction*. Disponível em: http://www.ewenger.com/theory/communities_of_practice_intro.htm. Acedido em: 12/05/10.
- WHITE, B. (2007). *Is Web 2.0 the Future of the Web?* Comunicação oral apresentada no ED-Media 2007. Vancouver, CA: AACE.
- WIERSMA, W. (1995). *Research Methods in Education: An Introduction*, 6th Ed. Boston: Allyn and Bacon.
- WILSON, T (1997). *Online Course on Questionnaire Design*. Disponível em <http://www.hb.se/bhs/nyutb/kurswebb/c-kurser/applirm/qdes4.htm> e consultado a 10/10/2007.
- XAVIER, T. J. S. (2007). *Análise de WebQuests dos 2º e 3º Ciclos do Ensino Básico: um estudo exploratório na disciplina de Matemática*. Dissertação de Mestrado em Educação na Área de Especialização em Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- ZABALA, A. (2003). *Os enfoques didáticos*. In C. COLL, (Org). *O Construtivismo na sala de aula* (6ª ed). São Paulo: Editora Ática.
- ZORRINHO, C. (1991). *Gestão da Informação*. Lisboa: Editorial Presença.



ANEXOS

Anexo 1: Grelha de Análise dos Sites Sobre WebQuest.

Anexo 2: Questionário aos Autores de WebQuests

Anexo 3: Grelha de Análise das Componentes e Usabilidade das WebQuests em Língua Portuguesa.

Anexo 4: Grelha de Avaliação de Portais, proposta por Bottentuit Junior & Coutinho (2009)

Anexo 5: Questionário de Identificação dos Avaliadores do Portal das WebQuest

Anexo 6: Guião Para Condução dos Testes de Usabilidade

Anexo 7: Questionário de Usabilidade do Portal das WebQuest

Anexo 8: Grelha de Observação

Anexo 9: Questionário alunos de licenciatura sobre a metodologia e o portal Educacional de WebQuests

Anexo 10: Exercício de Verificação da Aprendizagem

Anexo 11: Avaliação Diagnóstica: Conhecimentos em TIC

Anexo 12: Grelha de Análise de Portais Educacionais: MARQUES, G. P. (2001).

Anexo 13: Grelha de Análise de Portais Educacionais Proposta por BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. (2008).

Anexo 14: Lista dos Portais em língua portuguesa disponíveis na Web até 24/03/2009.

Anexo 15: Grelha de Análise de WebQuest – BELLOFATTO *et al* (2001). *A Rubric for Evaluating WebQuests*

Anexo 16: *Fine Point Check List*

Anexo 17: Lista das WebQuests Analisadas

Anexo 18: Itens de Análise de *Sites* Educativos de Oliveira (2004)

Anexo 19: Lista dos Países que acederam ao Portal das WebQuests no período de Maio de 2009 a Abril de 2010

Anexo 20: Sites que divulgaram o Portal das WebQuests

Anexo 21: Versões do Portal das WebQuests

Anexo 22: Inquérito online

Anexo 23: Resultados dos inquéritos *online*

Anexo 24: Resultados do Fórum

Anexo 25: Lista dos Entrevistados

Anexo 26: Entrevista bernie Dodge

Anexo 27: Entrevista Celina Abar

Anexo 28: Entrevista Marcelo Leão

Anexo 29: Consolidado das Entrevistas Realizadas

Anexo 30: Participação dos Visitantes do Portal

Anexo 31 : WebQuest sobre as áreas da Contabilidade

ANEXO 1

- Grelha de Análise dos *Sites* Sobre WebQuest.

Itens	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16			
	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N				
visita?																																		
Layout padrão em todas as páginas?																																		
Cores e Fundos adequados?																																		

ANEXO 2

- Questionário aos Autores de WebQuests



Caro (s) Autor (es) de WebQuest (s)!

Este questionário pretende analisar o processo de concepção e utilização de WebQuests bem como a importância pedagógica desta estratégia de ensino baseada na Web.

As informações recolhidas são confidenciais e de acesso restrito à equipa de investigação.

Prometemos não ocupar muito do seu tempo. Obrigado pela sua colaboração!

Universidade do Minho - CIED

João Batista Bottentuit Junior - jbb@terra.com.br

QUESTIONÁRIO AOS AUTORES DE WEBQUESTS

1) Género

Masculino Feminino

2) Em que área de estudo se enquadra sua WebQuest? (Assinale apenas uma opção)

- Língua Portuguesa
- Matemática
- Informática/ TIC
- Física
- Química
- História
- Geografia
- Artes
- Inglês, Espanhol, Alemão
- Multidisciplinar
- Outra (especifique): _____

3) Como concebeste a sua WebQuest? (Assinar apenas uma opção)

- Conhecimentos próprios
- Com ajuda de um material didáctico (livro, sebenta) ou sites especializados
- Com auxílio de um amigo/professor/especialista
- Desenvolvi no âmbito de uma disciplina/curso/formação
- Outro (especifique): _____

4) Avaliou a sua WebQuest ao fim do processo de concepção?

- Sim, com auxílio da grelha de análise proposta por Bellafatto *et al.* (2001)
- Sim, com auxílio de um perito da área (professor/especialista)
- Sim, com um grupo de alunos
- Sim com um grupo de colegas professores
- Não foi avaliada

5) A sua WebQuest foi utilizada em sala de aula?

Sim Não

6) Como avalia globalmente a experiência de implementação da sua WebQuest em sala de aula? (Os alunos gostaram? Os alunos aprenderam? Obteve bons resultados?)

7) Costuma procurar outras WebQuests na Web?

Sim Não

8) Como procede para encontrar WebQuests?

- Através de Sites Especializados
- Em Motores de Busca (Google, Yahoo, Cadê..)
- Em Sites Institucionais (Escolas, Universidades, Centros de Formação)
- Outro (especifique): _____

9) Tem dificuldades em encontrar WebQuests fiáveis?

Sim Não

10) Acha pertinente a criação de um portal sobre as WebQuests em língua portuguesa onde para além de informações, possa consultar outras WebQuests avaliadas por peritos?

Sim Não

b) Aponte algumas razões.

11) Conhece algum site ou sistema que permita a criação online de WebQuests?

Sim. Por favor indique _____
 Não

12) Já foi contactado por outros autores/professores relativamente a alguma WebQuest da sua autoria? Com que finalidade?

- Sim, esclarecimento acerca do conteúdo da WebQuest
- Sim, para tirar dúvidas sobre a concepção da WebQuest
- Sim, para solicitar a utilização/citação
- Sim, para avisar sobre erros/problemas de usabilidade
- Sim, solicitação de preenchimento de questionário de Investigação
- Não, Nunca
- Outro (especifique) : _____

13) As afirmações que seguem dizem respeito a aspectos relacionados com a utilização das WebQuests. Relativamente a cada uma delas assinale a opção que melhor corresponde (ou expressa) a sua opinião.

	Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
Acredito que as WebQuests são uma boa estratégia de ensino e aprendizagem					
Acredito que as WebQuests favorecem o ensino colaborativo					
Resolvendo as WebQuests os alunos não aprendem de forma satisfatória.					
As WebQuests promovem uma maior participação dos alunos no processo de ensino e aprendizagem.					
Acho que existem poucas WebQuests de boa qualidade disponíveis na Web.					
Se tivesse onde consultar WebQuests fiáveis utilizaria mais vezes esta estratégia de ensino em sala de aula.					
Encontro facilmente notícias sobre eventos e congressos na área das WebQuests.					
Encontro com facilidade artigos e teses na área das WebQuests.					
Na minha opinião muitos professores desconhecem as WebQuests por pouca divulgação desta estratégia de ensino.					
Se soubesse da existência de fórum de discussão sobre o tema participaria activamente					
Tenho interesse em trocar experiências com outros professores que utilizam/já utilizaram as WebQuests.					

Obrigado pela sua colaboração!

Objectivos	Itens do questionário	Tipo de Questão
Caracterizar os sujeitos.	1.Género	Dicotómica (M/F)
Identificar a área de estudo da WebQuest desenvolvida.	2.Em que área de estudo se enquadra a sua WebQuest?	Escolha Múltipla
Conhecer aspectos relacionados com a concepção, avaliação e aplicação da WebQuest.	3. Como concebeu a sua WebQuest? 4. Avaliou a sua WebQuest ao fim do processo de concepção? 5. A sua WebQuest foi testada em sala de aula? 6. Como avalia globalmente a experiência de implementação da sua WebQuest em sala de aula?	Escolha Múltipla Dicotómica (S/N) Resposta Aberta
Identificar mecanismos de buscar WebQuests.	7. Costuma procurar outras WebQuests na Web? 8. Como procede para encontrar WebQuests? 9. Tem dificuldades em encontrar WebQuests fiáveis? 10.Acha Pertinente a criação de um portal sobre as WebQuests em língua portuguesa onde para além de informações, possa consultar outras WebQuests avaliadas por peritos? Aponte algumas razões.	Escolha Múltipla Dicotómica (S/N)
Saber se já receberam contactos de outros autores/professores.	11. Já foi contactado por outros autores/professores? Com que finalidade?	Escolha Múltipla
Aferir o potencial educativo das WebQuests.	12. As afirmações que seguem dizem respeito a aspectos relacionados com o potencial educativo das WebQuests. Relativamente a cada uma delas assinale a opção que melhor corresponde (ou expressa) a sua opinião. <ul style="list-style-type: none"> • Acredito que as WebQuests são uma excelente estratégia de ensino e aprendizagem • Acredito que as WebQuests favorecem o ensino colaborativo • Resolvendo as WebQuests os alunos não aprendem de forma satisfatória. • As WebQuests promovem uma maior participação dos alunos no processo de ensino e aprendizagem. • Acho que existem poucas WebQuests de boa qualidade disponíveis na Web. • Não concebo mais WebQuests por falta de servidores gratuitos para armazenar os ficheiros. • Se tivesse onde consultar WebQuests seguras utilizaria mais vezes esta estratégia de ensino em sala de aula. • Encontro facilmente notícias sobre eventos e congressos na área das WebQuests. • Encontro com facilidade artigos e teses na área das WebQuests. • Na minha opinião muitos professores desconhecem as WebQuests por falta (ou pouca) divulgação desta estratégia de ensino. • Se soubesse da existência de fórum de discussão sobre o tema participaria activamente • Tenho interesse em trocar experiências com outros professores que utilizam/já utilizaram as WebQuests. 	Escala de Likert de grau de concordância: <ul style="list-style-type: none"> • Discordo Totalmente • Discordo • Não concordo nem discordo • Concordo • Concordo Totalmente

ANEXO 3

- Grelha de Análise das Componentes e Usabilidade das WebQuests em Língua Portuguesa.



Grelha de Análise das Componentes e Usabilidade das WebQuests em Língua Portuguesa

Área	x
Multidisciplinar	
História	
Geografia	
Matemática	
Química	
Física	
Educação Musical	
Biologia	
Inglês	
Português	
TIC/Informática	
Ciências	
EVT/Artes	
Físico-Química	
Ensino Religioso	
Psicologia	
Odontologia	
Educação	
Educação Física	
Desenho Técnico	
Mecânica	
Arquitectura	
Total	

Home Page	x	x	
	Sim	Não	Total
Título da WebQuest			
	Sim	Não	Total
Nível de Escolaridade			
	Sim	Não	Total
Data em que foi concebida			
	Sim	Não	Total
Data da última actualização			
	Sim	Não	Total
Contactos			
	Sim	Não	Total
Autores			

Procedência	x
Outros	
PUC - Minas Gerais	
Projecto Minerva - U. Evora	
Uminho - IEP - Braga	
Colégio Dante	
Acordar ESE-Lisboa	
Mackenzie	
CEFOPREM - Evora	
AB Web - Matosinhos	
EB 23 André Soares - Braga	
Colégio SAA	
IPS - Setubal	
EB 23 Lousada	
Total	

Introdução	x	x	
	Sim	Não	Total
Motivante em Relação ao tema			
	Sim	Não	Total
Considera os conhecimentos prévios dos alunos			
	Sim	Não	Total
Sugere os aspectos que serão trabalhados			

Tarefa	x	x	
	Sim	Não	Total
É bem estruturada			
	Sim	Não	Total
É estimulante			

Processo	x	x	
	Sim	Não	Total
Estimula a criação de grupos			
	Sim	Não	Total
Indica as etapas a serem seguidas			
	Sim	Não	Total
As orientações são suficientes para realizar a tarefa			

Recursos	x	x	
	Sim	Não	Total
As hiperligações estão activas			
	Sim	Não	Total

Recursos	x	x	
Os recursos são adequados/ suficientes para realizar a tarefa			
	Sim	Não	Total
Os Links estão organizados com descrição			

Avaliação	x	x	
	Sim	Não	Total
Explica bem como o trabalho será avaliado			
	Sim	Não	Total
Explica os indicadores qualitativos e quantitativos da avaliação			

Conclusão	x	x	
	Sim	Não	Total
Explica a vantagem de ter trabalhado a WebQuest			
	Sim	Não	Total
Indica pistas para novas pesquisas			

Ajudas	x	x	
	Sim	Não	Total
Disponibiliza ajuda aos alunos			
	Sim	Não	Total
Disponibiliza ajuda aos professores			

Usabilidade	x	x	
	Sim	Não	Total
A URL é fácil de memorizar			
	Sim	Não	Total
O menu encontra-se sempre visível			
	Sim	Não	Total
Letras sem serifa			
	Sim	Não	Total
Fundo em contraste com a cor da letra			

WQ x WE	x
WebQuest	
WebExercise	
Total	



ANEXO 4

- Grelha de Avaliação de Portais, proposta por Bottentuit Junior & Coutinho (2009)



FICHA PARA AVALIAÇÃO DE PORTAIS EDUCACIONAIS												
Identificação Básica												
Categoria		Empresa		Universitário		Escolar		Pessoal		Público		
Nome da Página												
URL												
Autores/Editores												
Contacto / Email				Sim				Não				
Principais Destinatários		Alunos		Professores		Universitário		Outros				
Nacionalidade		Brasileiro		Português								
Acesso		Livre		Restrito		Misto						
Atributos (marcar com x para sim ou não)									Sim	Não		
Informações / Instrumentos para Busca de Informações	Notícias na área da educação											
	Agenda de eventos e congressos											
	Artigos/Teses/Dissertações / Monografias											
	Entrevistas / Relato de Experiência											
	Acesso a média (rádio, tv, jornal) educativa											
	Informação sobre recursos educacionais (livros, softwares, vídeos)											
	Lista de centros de recursos e bibliotecas											
	Motores de busca, meta buscadores, índice temáticos											
Informações para os professores	Relato de experiências educativas, didáticas e boas práticas											
	Cursos diversos e actividades de aprendizagem online para professores											
Recursos didáticos	Apontamentos, trabalhos, exames											
	Dicionários, enciclopédias											
	Atlas e mapas											
	Manuais escolares											
Comunicação	E-mail											
	Fórum de discussão											
	Blog											

Atributos (marcar com x para sim ou não)		Sim	Não	
Comunicação	Opinião do Leitor / Livros de Visitas			
	Newsletter			
	Sugestão de Melhoria			
	Questionário / Inquérito / Enquete			
Registo	Contadores de Visita			
	Registo de Utilizadores			
Publicidade	Anúncios de produtos e serviços			
Actualidade	Informa a data de postagem das entrevistas/textos/recursos			
Entretenimento	Jogos Online			
	Actividades Didáctico Lúdicas (Quizez, caça-palavras, sudoku, desafios, cross-words, exercícios online, etc.)			
Hiperligações	Hiperligações Externas			
Dúvidas	Possui FAQ (<i>Frequent Asked Questions</i>)			
Aspectos Funcionais e Utilidade				
Ítems	Muito Bom	Bom	Regular	Insuficiente
Adequação dos atributos a nível educacional				
Facilidade de uso				
Serviços de apoio <i>online</i>				
Listas de Referências				
Aspectos Técnicos e Estéticos				
Ítems	Muito Bom	Bom	Regular	Insuficiente
Mancha Gráfica (fontes, espaçamento)				
Layout (forma, divisão das janelas, estrutura)				
Estrutura e navegação				
Tempo de carregamento das páginas				
Originalidade e uso de tecnologias avançadas				
Aspectos Pedagógicos				
Ítems	Muito Bom	Bom	Regular	Insuficiente
Atractivo graficamente				
Adequação aos destinatários				

Observações	
Aspectos Mais Positivos do Portal	
Aspectos Mais Negativos do Portal	
Outras Observações do Portal	



ANEXO 5

- Questionário de Identificação dos Avaliadores do Portal das WebQuest





Portal Educativo das WebQuests em Língua Portuguesa

Questionário de Identificação dos Avaliadores do Portal das WebQuests

Os dados obtidos a partir deste questionário destinam-se a complementar um estudo sobre a usabilidade do *Portal das WebQuests em Língua Portuguesa*. O estudo é realizado no âmbito de uma tese de Doutoramento em Tecnologia Educativa na Universidade do Minho.

Profissão: _____
Idade:
<input type="checkbox"/> 20 - 24 <input type="checkbox"/> 25 - 29 <input type="checkbox"/> 30 - 34 <input type="checkbox"/> 35 - 39
<input type="checkbox"/> 40 - 44 <input type="checkbox"/> 45 - 49 <input type="checkbox"/> 50 - 54 <input type="checkbox"/> 55 - 59
<input type="checkbox"/> 60 - 64 + de 65
Sexo:
<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino
Habilitações académicas
<input type="checkbox"/> E. Básico <input type="checkbox"/> E. Secundário <input type="checkbox"/> Bacharelado <input type="checkbox"/> Licenciatura
<input type="checkbox"/> Pós-Graduação <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutoramento
Costuma utilizar o computador?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Como classifica seus conhecimentos em informática? (na óptica do utilizado)
<input type="checkbox"/> Iniciante <input type="checkbox"/> Intermediário <input type="checkbox"/> Avançado
Utiliza a Internet com frequência?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A quanto tempo utiliza a Internet?
<input type="checkbox"/> Menos de 3 anos <input type="checkbox"/> Entre 3 e 5 anos <input type="checkbox"/> Mais de 5 anos
Considera a Web um local onde as informações se encontram bem organizadas?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Já ouviu falar em estratégias de ensino baseadas na Web?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Já ouviu falar em WebQuest?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Já ouviu falar em Portais Educativos?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Já participou de algum fórum na Web?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Já participou de algum Blog na Web?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Obrigado pela sua colaboração !



ANEXO 6

- **Guião Para Condução dos Testes de Usabilidade**



GUIÃO PARA CONDUÇÃO DOS TESTES DE USABILIDADE DO PORTAL DAS WEBQUESTS

- **Passo 1** – Informar o avaliador acerca do estudo em que irá participar;
- **Passo 2** – Informar que o objecto em análise será o produto e não o avaliador;
- **Passo 3** – Entregar o questionário de identificação para o sujeito preencher estabelecendo um tempo estimado (5' cinco minutos);
- **Passo 4** – Fornecer o endereço do portal electrónico do Portal a ser avaliado:
<http://www.portalwebquest.com.br>.
- **Passo 5** – Apresentar o portal e explicar o seu objectivo
- **Passo 6** – Deixar o avaliador explorar a ferramenta livremente 15' (quinze minutos)
- **Passo 7** – Entregar o questionário de avaliação da usabilidade e informar que o tempo estimado (60' vinte minutos).
- **Passo 8** – Agradecer a participação do avaliador.



ANEXO 7

- Questionário de Usabilidade do Portal das WebQuest



QUESTIONÁRIO DE USABILIDADE DO PORTAL DAS WEBQUESTS

Relativamente a cada uma das Concordâncias/Discordâncias assinale a opção que melhor corresponde (ou expressa) a sua opinião.

a) Interface e aspectos visuais/gráficos.

Discordo Totalmente	Discordo	Nem Discordo/ Nem Concordo	Concordo	Concordo Totalmente
1	2	3	4	5

Concordâncias /Discordâncias	1	2	3	4	5
O portal é fácil de usar.	1	2	3	4	5
Quando se clica, o tempo de resposta é rápido.	1	2	3	4	5
Os <i>links</i> Funcionam todos.	1	2	3	4	5
É fácil consultar os Itens do <i>menu</i> de navegação.	1	2	3	4	5
A visualização geral da informação é evidente (títulos e textos).	1	2	3	4	5
O Portal é visualmente agradável.	1	2	3	4	5
As cores são agradáveis.	1	2	3	4	5
O tamanho das fontes utilizadas são de fácil leitura.	1	2	3	4	5
O aspecto gráfico é aborrecido.	1	2	3	4	5
A disposição geral de todos os elementos no ecrã é equilibrada.	1	2	3	4	5
O banner no topo do portal é aborrecido.	1	2	3	4	5
O título e a fonte no topo do portal são aborrecidos.	1	2	3	4	5

Sugestões sobre a Interface e aspectos visuais/gráficos.

--

b) Navegação e Arquitectura da Informação;

Discordo Totalmente	Discordo	Nem Discordo/ Nem Concordo	Concordo	Concordo Totalmente
1	2	3	4	5

Concordâncias /Discordâncias	1	2	3	4	5
Os <i>links</i> são evidentes.	1	2	3	4	5
Os <i>links</i> deveriam ser sublinhados.	1	2	3	4	5
O <i>menu</i> de navegação a esquerda é importante.	1	2	3	4	5
O <i>menu</i> de navegação no cimo da página é importante.	1	2	3	4	5
A navegação é clara e evidente.	1	2	3	4	5
As secções são consistentes (o conteúdo corresponde a designação).	1	2	3	4	5
A organização dos conteúdos é satisfatória.	1	2	3	4	5
Os textos dos itens do <i>menu</i> são legíveis.	1	2	3	4	5
O espaçamento entre os itens do <i>menu</i> são adequados.	1	2	3	4	5
Os títulos de cada página são claros e elucidativos.	1	2	3	4	5
A ferramenta de busca não faz diferença.	1	2	3	4	5

Sugestões sobre a Navegação e Arquitectura da Informação;

--

--

c) Conteúdos, interesse e potenciais a nível pedagógico;

Discordo Totalmente	Discordo	Nem Discordo/ Nem Concordo	Concordo	Concordo Totalmente
1	2	3	4	5

Concordâncias /Discordâncias	1	2	3	4	5
Os conteúdos disponibilizados no site são úteis.	1	2	3	4	5
O conteúdo do site facilita a aquisição de conhecimentos.	1	2	3	4	5
Os artigos, teses e dissertações disponíveis no site são relevantes.	1	2	3	4	5
Os links para os outros sites são úteis.	1	2	3	4	5
O "Fórum" é importante.	1	2	3	4	5
O "Blog" é importante.	1	2	3	4	5
A ferramenta que permite deixar comentários é importante.	1	2	3	4	5
O item "curiosidades" é importante.	1	2	3	4	5
O item "notícias" é importante.	1	2	3	4	5
O item "Próximas Conferências" não é importante.	1	2	3	4	5
O Item "WebQuest do Mês" não é importante.	1	2	3	4	5
O item "artigo do mês" não é importante.	1	2	3	4	5
Os inquéritos são relevantes.	1	2	3	4	5
O portal facilita a troca de experiências.	1	2	3	4	5
O portal pode ser utilizado em contexto educativo.	1	2	3	4	5
O portal pode estimular alunos e professores a utilizar/conceber WebQuests.	1	2	3	4	5
O portal é relevante para toda a comunidade educativa.	1	2	3	4	5

Sugestões sobre os conteúdos, interesse e potencial a nível pedagógico.

--

A seguir, serão apresentadas um conjunto de tarefas a serem realizadas em interacção directa com o Portal das WebQuests, indique a sua opinião e as principais dificuldades sentidas na realização das tarefas.

d) Tarefas

Tarefa	Comentários (Fácil / Difícil)
Descubra como desenvolver as WebQuests.	
Descubra quais as instituições que fazem parte da comunidade WebQuest.	
Descubra quem são os responsáveis pelo portal.	
Leia as curiosidades.	
Descubra os próximos eventos.	
Deixe um comentário num dos Fóruns.	
Deixe um comentário no <i>Blog</i> .	
Responda ao Inquérito.	
Registe-se para receber a <i>newsletter</i> mensal.	
Envie uma mensagem para o gestor do site a partir da	

Tarefa	Comentários (Fácil / Difícil)
opção contacte-nos.	

e) Outros Comentários Relevantes

--

ANEXO 8

- Grelha de Observação



GRELHA DE OBSERVAÇÃO

1) Interface e aspectos visuais/gráficos;

2) Navegação e Arquitectura da Informação.

ANEXO 9

- Questionário alunos de licenciatura sobre a metodologia e o portal Educacional de WebQuests

Questionário Alunos de Licenciatura sobre a Metodologia e o Portal Educacional de WebQuests

Informações Pessoais

1) Género

() M () F

2) Idade

() 18 – 20 34 () 21 – 23 26 () 24 – 26 12 () > 27 28

Informações sobre a WebQuest e o Portal

3) Já tinha ouvido falar em WebQuest antes da disciplina Actividades Complementares I ?

() Sim – Em que contexto: _____

() Não

4) A actividade WebQuest poderá despertar nos alunos competências e novas formas de aprendizagem. A partir da experiência vivenciada na disciplina marque a opção mais adequada a cada uma das afirmativas.

Afirmativas	Concordo	Discordo
Aprendi de forma mais divertida.		
Aprendi sem a ajuda do professor (forma mais autónoma).		
Aprendi a utilizar a Internet de forma mais eficiente.		
Aprendi a pesquisar.		
Aprendi a trabalhar em grupo.		

5) O que você achou do Portal Educacional das WebQuest em Língua Portuguesa? Quais as possíveis dinâmicas de utilização deste ambiente?

6) Qual aspecto no portal lhe chamou mais a atenção?

7) O que você indicaria como sugestões de melhoria?

ANEXO 10

- Exercício de Verificação da Aprendizagem

Exercício de Verificação da Aprendizagem

1) Com as tuas palavras defina a metodologia WebQuest

2) Quem são os mentores da WebQuest? Como foi que ela surgiu?

3) Cite e comente duas componentes de uma WebQuest

4) Cite duas formas para se conceber uma WebQuest.

5) Por que é importante avaliar uma WebQuest após a sua concepção?

ANEXO 11

- Avaliação Diagnóstica: Conhecimentos em TIC

Avaliação Diagnóstica: Conhecimentos em Tecnologias

Dados Pessoais

1) Género

Masculino

Feminino

2) Idade

20 – 25

26 – 30

> 31

3) Grau de Instrução

Licenciatura

Pós-Graduação

Mestrado

Doutoramento

4) Área de Formação

Ciências Exactas e da Terra

Ciências Biológicas

Engenharias

Ciências da Saúde

Ciências Agrárias

Ciências Sociais Aplicadas

Ciências Humanas

Linguística, Letras e Artes

Conhecimentos em Tecnologias de Informação e Comunicação

5) Tens computador Pessoal?

Sim | Não

6) Tens acesso a Internet?

Sim | Não

7) Com que frequência utiliza a Internet?

Todos os Dias

Duas vezes por semana

Uma vez por mês

8) Já ouviste falar em estratégias baseadas na Web?

Sim | Não

9) Já ouviste falar em WebQuest?

Sim | Não

ANEXO 12

- Grelha de Análise de Portais Educacionais MARQUES, G. P. (2001). Nuevos instrumentos para la catalogación, evaluación y uso contextualizado de espacios Web de interés educativo. Revista RITE, nº0, pp.199-209.

FICHA PARA LA CATALOGACIÓN Y EVALUACIÓN DE PORTALES EDUCATIVOS

© Pere Marquès-UAB, 2001

NOMBRE DE LA PÁGINA (+ idiomas):		
DIRECCIÓN URL (+ fecha consulta):		
AUTORES / EDITORES:		
PATROCINADORES (principal y otros):		
PRINCIPALES DESTINATARIOS: ALUMNOS - PROFESORES - FAMILIAS <i>(subrayar lo que proceda)</i>		
LIBRE ACCESO: SI - NO -/// - INCLUYE PUBLICIDAD: SI NO -///- ACCESO WAP: SI NO		
PRINCIPALES SERVICIOS QUE PROPORCIONA: <i>(marcar con una X)</i>		
Informativos / Instrumentos para la búsqueda de información	- Noticias	
	- Agenda	
	- Acceso a "mass media": radio, TV, prensa...	
	- Legislación sobre temas educativos	
	- Diseños curriculares base, programas de las materias y asignaturas	
	- Información sobre recursos educativos: libros, software, vídeos...	
	- Selección comentada de páginas Web de interés educativo.	
	- Listado de centros de recursos y bibliotecas (catálogo de servicios...)	
	- Listado de centros, recopilación de la oferta educativa por ciudades, barrios...	
	- Información concentrada de las ofertas de formación permanente	
	- Ofertas: viajes, productos diversos...	
- Buscadores de Internet, metabuscadores, índices temáticos...		
Formativos para el profesorado	- Recopilación de experiencias educativas, buenas prácticas, didáctica...	
	- Recopilación de consejos y reflexiones sobre el uso de les NTIC en la escuela	
	- Cursos diversos, actividades de aprendizaje on-line	
Recursos didácticos	- Recursos educativos utilizables gratuitamente	
	- Materiales diversos para estudiantes: apuntes, trabajos, exámenes...	
	- Diccionario / enciclopedia básica / Biografías	
	- Atlas y mapas de todo el mundo	

	- Manuales NTIC	
Asesoramiento	- Asesoramiento didáctico	
	- Asesoramiento informático	
	- Asesoramiento legal	
	- Asesoramiento sobre la educación de los hijos y gestión de la familia	
	- "El profesor particular en casa"	
Canales de comunicación	- Bolsa de trabajo	
	- Anuncios: segunda mano..	
	- Acceso a foros: listas, news, chats..	
Instrumentos para la comunicación	- Servicios de correo electrónico: buzón de correo	
	- Servicio de "Web mail"	
	- Espacios Web para crear páginas Web	
	- Creación de foros	
	- Traductor on-line	
Entretenimiento	- Juegos on-line	
	- Postales, felicitaciones, música...	

ASPECTOS FUNCIONALES. UTILIDAD <i>marcar con una X, donde proceda, la valoración</i>				
	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Relevancia, interés de los servicios que ofrece.....				
Facilidad de uso e instalación de los visualizadores.....				
Carácter multilingüe , al menos algunos apartados principales...				
Múltiples enlaces externos				
Canales de comunicación bidireccional				
Servicios de apoyo on-line				
Créditos: fecha de la actualización, autores, patrocinadores.....				
Ausencia o poca presencia de publicidad				

ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS				
	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Entorno audiovisual: presentación, pantallas, sonido, letra.....				
Elementos multimedia: calidad, cantidad.....				
Calidad y estructuración de los contenidos				
Estructura y navegación por las actividades, metáforas.....				
Hipertextos descriptivos y actualizados.....				
Ejecución fiable, velocidad y visualización adecuada,				
Originalidad y uso de tecnología avanzada				
ASPECTOS PEDAGÓGICOS				
	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Atractivo, capacidad de motivación, interés.....				
Adecuación a los destinatarios de los contenidos, actividades.				
Recursos para buscar y procesar datos				
Potencialidad de los recursos didácticos: síntesis, resumen..				
OBSERVACIONES				
Aspectos más positivos del portal:				
Aspectos más negativos del portal:				
Otras observaciones				
VALORACIÓN GLOBAL DEL PORTAL				
	EXCELENTE	ALTA	CORRECTA	BAJA
Los servicios que ofrece (es completo).....				
Calidad técnica				
Funcionalidad, utilidad para sus usuarios.....				

ANEXO 13

- Grelha de Análise de Portais Educacionais Proposta por BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. (2008) *The Conception of a Rubric to Evaluate Educational Portals on the Web*. In Proceedings of International Technology, Education and Development Conference (INTED 2008), Valencia: International Association of Technology, Education and Development. Valencia.

INFORMAÇÕES GERAIS

Nacionalidade:

Brasileiro Português

Acesso:

Livre Restrito Misto

Possui Informações e Contacto dos Autores?

Sim Não

Equipa de Desenvolvimento/Manutenção:

Monodisciplinar Multidisciplinar

Público Alvo:

Professores Alunos Pais

Ferramentas de Comunicação:

E-mail Bate-papo *Mailing-List*
 Fórum *Newsletter* Vídeo Conferência

Permite Sugestão de Melhoria?

Sim, Livro de Visitas Sim, Questionário Não Possui

Permite Registo de Utilizadores?

Sim Não

Há Publicidade?

Nenhuma Pouca Muita

Há Inquéritos Online?

Sim Não

Há Contadores de Visitas?

Sim Não

INFORMAÇÃO E CONTEÚDO

Tipo de Informação:

Notícias Artigos Entrevistas Conteúdos Curriculares
 Congressos/Eventos Opinião do Leitor Experiências Didácticas Cursos

Actualização:

Diária Semanal Mensal NCA (nenhuma das categorias anteriores)

Há dados das fontes da Informação

Sim Não

Exercícios/Actividades Educativas

Exercícios de Múltipla Escolha *Quizzes* *Crossword*
 Desafios Curiosidades Jogos

Há Recursos Multimédia?

Som Imagem Animação

Contém páginas com hiperligações externas

Sim Não

Possui FAQ (Frequent Asked Question)

Sim Não

Há algum destaque às informações mais relevantes?

Sim Não

USABILIDADE

Demora no carregamento do portal?

Sim Não

Encontra-se dividido por categorias ou faixa etária?

Sim Não

Organização do conteúdo

Mau Regular Bom Excelente

O layout é agradável?

Sim Não

Utiliza um tipo de letra sem serifa?

Sim Não

Possui menu sempre visível?

Sim Não

Possui título do portal no browser?

Sim Não

Permite busca interna?

Sim Não

Contém mapa do portal?

Sim Não

A cor do texto é contrastante com o fundo?

Sim Não

A informação ocupa menos de 100% da largura do ecrã?

Sim Não

As diferentes zonas da página são facilmente identificadas?

Sim Não

Há erros no site ou links quebrados?

Sim Não

Apresenta trilha de áreas percorridas?

Sim Não

ANEXO 14

- Lista dos portais em língua portuguesa disponíveis na Web até 24/03/2009.

-
1. Portal E-Educacional - <http://www.educacional.com.br/home.asp>
 2. Portal Educacional SENAI - <http://www.pr.senai.br/portaleducacional/>
 3. Portal Educarede - <http://www.educarede.org.br/educa/index.cfm>
 4. Portal do Colégio São Francisco - <http://www.colegiosaofrancisco.com.br/>
 5. Portal do Colégio Visconde - <http://www.portoseguro.org.br/comunidade.asp>
 6. Portal Colégio Cristo Rei - <http://www.colegiocristoreipp.com.br/historia.asp>
 7. Portal Dia a Dia Educação - <http://200.189.113.123/diaadia/>
 8. Portal Educacional de Votuporanga - <http://www.educa.votuporanga.sp.gov.br/>
 9. Portal do Colégio Gêneses - <http://www.colegiogenese.com.br/proposta.asp>
 10. Portal Universitário - <http://www.portaluniversitario.com.br/>
 11. Portal Aprende Brasil - <http://www.aprendebrasil.com.br/home.asp>
 12. Portal Educacional das Américas - <http://www.educoas.org/Portal/default.aspx?culture=pt>
 13. Portal Aprendaki - <http://www.aprendaki.com.br>
 14. Portal Click Educação - <http://www.klickeducacao.com.br>
 15. Portal da educação <http://www.portaleducacao.com.br/>
 16. Portal de Educação do Exército Brasileiro - <http://www.ensino.eb.br/>
 17. Portal do Professor - <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>
 18. Portal do Professor - <http://www.portaldoprofessor.com.br/>
 19. Portal dos Professores - <http://www.portaldosprofessores.ufscar.br/links.jsp>
 20. Portal dos Estudantes - <http://www.oportaldosestudantes.com.br/>
 21. Portal Software Educativo e Jogos - <http://portala.tiagoslg.net/>
 22. Educatic - <http://www.educatic.info/>
 23. Portal Mocho – www.mocho.pt
 24. Portal Aprender com tecnologias - <http://www2.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/c/>
 25. Portal dos Catraios - <http://www.catraios.pt/>
 26. Portal Educare - <http://www.educare.pt/educare/Educare.aspx>
 27. Portal da Educação - <http://www.educar.maiadigital.pt>
 28. Portal da Educação Especial - <http://educacaoespecial.madeira-edu.pt/>
 29. Portal do Projecto Atlântida - <http://projectoatlantida.azores.gov.pt/atlantida/noticias/>
 30. Portal Educação XXI: <http://www.educacaoxxi.com/>
 31. Portal Álvaro Velho - <http://alvarovelho.net/>
 32. Portal dos Alunos UPortugalense- <http://www.portaldosalunos.com/>
 33. Portal dos Alunos UTAD - <http://alunos.utad.pt/>
 34. Portal dos Alunos de Letras da UMINHO - <http://www2.ilch.uminho.pt/portaldealunos/>
 35. Portal dos Alunos de Física FCUP - <http://faraday.fc.up.pt/alunos>
 36. Portal da Criança - <http://www.portaldacrianca.com.pt/>
 37. Portal dos Estudantes das Universidades Lusiadas - <http://www.lusiada.org/>
 38. Portal Canal Kids - <http://www.canalkids.com.br/portal/index.php>
 39. Portal de Ensino - <http://www.portaldeensino.com.br>
 40. Portal EAD Virtual - <http://www.eadvirtual.com.br/site/>
 41. Portal Aprendiz - <http://aprendiz.uol.com.br/homepage.mmp>
 42. Portal Canal Colaborativo - <http://www.augeducacional.com.br/>
 43. Portal Web-Aula – Educação Sem Fronteiras - <http://portal.webaula.com.br/>

ANEXO 15

- Grelha de Análise de WebQuest – Bellofatto *et al.* (2001). *A Rubric for Evaluating WebQuests*

A Rubric for Evaluating WebQuests

	Beginning	Developing	Accomplished	Score
Overall Aesthetics (This refers to the WebQuest page itself, not the external resources linked to it.)				
Overall Visual Appeal	0 points There are few or no graphic elements. No variation in layout or typography. OR Color is garish and/or typographic variations are overused and legibility suffers. Background interferes with the readability.	2 points Graphic elements sometimes, but not always, contribute to the understanding of concepts, ideas and relationships. There is some variation in type size, color, and layout.	4 points Appropriate and thematic graphic elements are used to make visual connections that contribute to the understanding of concepts, ideas and relationships. Differences in type size and/or color are used well and consistently. See Fine Points Checklist .	
Navigation & Flow	0 points Getting through the lesson is confusing and unconventional. Pages can't be found easily and/or the way back isn't clear.	2 points There are a few places where the learner can get lost and not know where to go next.	4 points Navigation is seamless. It is always clear to the learner what all the pieces are and how to get to them.	
Mechanical Aspects	0 points There are more than 5 broken links, misplaced or missing images, badly sized tables, misspellings and/or grammatical errors.	1 point There are some broken links, misplaced or missing images, badly sized tables, misspellings and/or grammatical errors.	2 points No mechanical problems noted. See Fine Points Checklist .	

Introduction

Motivational Effectiveness of Introduction	0 points The introduction is purely factual, with no appeal to relevance or social importance OR The scenario posed is transparently bogus and doesn't respect the media literacy of today's learners.	1 point The introduction relates somewhat to the learner's interests and/or describes a compelling question or problem.	2 points The introduction draws the reader into the lesson by relating to the learner's interests or goals and/or engagingly describing a compelling question or problem.	
Cognitive Effectiveness of the Introduction	0 points The introduction doesn't prepare the reader for what is to come, or build on what the learner already knows.	1 point The introduction makes some reference to learner's prior knowledge and previews to some extent what the lesson is about.	2 points The introduction builds on learner's prior knowledge and effectively prepares the learner by foreshadowing what the lesson is about.	

Task (The task is the end result of student efforts... not the steps involved in getting there.)

Connection of Task to Standards	0 points The task is not related to standards.	2 point The task is referenced to standards but is not clearly connected to what students must know and be able to do to achieve proficiency of those standards.	4 points The task is referenced to standards and is clearly connected to what students must know and be able to do to achieve proficiency of those standards.	
	0 points Task requires simply comprehending or retelling of information found on web pages and answering factual questions.	3 points Task is doable but is limited in its significance to students' lives. The task requires analysis of information and/or putting together information from several sources.	6 points Task is doable and engaging, and elicits thinking that goes beyond rote comprehension. The task requires synthesis of multiple sources of information, and/or taking a position, and/or going beyond the data given and making a generalization or creative product. See WebQuest Taskonomy .	

Process (The process is the step-by-step description of how students will accomplish the task.)

Clarity of Process	0 points Process is not clearly stated. Students would not know exactly what they were supposed to do just from reading this.	2 points Some directions are given, but there is missing information. Students might be confused.	4 points Every step is clearly stated. Most students would know exactly where they are at each step of the process and know what to do next.	
	0 points The process lacks strategies and organizational tools needed for students to gain the knowledge needed to complete the task. Activities are of little significance to one another and/or to the accomplishment of the task.	3 points Strategies and organizational tools embedded in the process are insufficient to ensure that all students will gain the knowledge needed to complete the task. Some of the activities do not relate specifically to the accomplishment of the task.	6 points The process provides students coming in at different entry levels with strategies and organizational tools to access and gain the knowledge needed to complete the task. Activities are clearly related and designed to take the students from basic knowledge to higher level thinking. Checks for understanding are built in to assess whether students are getting it. See: <ul style="list-style-type: none"> • Process Guides • A Taxonomy of Information Patterns • Language Arts Standards and Technology • WebQuest Enhancement Tools • Reception, Transformation & Production Scaffolds 	

Richness of Process	0 points	1 points	2 points	
	Few steps, no separate roles assigned.	Some separate tasks or roles assigned. More complex activities required.	Different roles are assigned to help students understand different perspectives and/or share responsibility in accomplishing the task.	

Resources (Note: you should evaluate all resources linked to the page, even if they are in sections other than the Process block. Also note that books, video and other off-line resources can and should be used where appropriate.)

Relevance & Quantity of Resources	0 points	2 point	4 points	
	Resources provided are not sufficient for students to accomplish the task. OR There are too many resources for learners to look at in a reasonable time.	There is some connection between the resources and the information needed for students to accomplish the task. Some resources don't add anything new.	There is a clear and meaningful connection between all the resources and the information needed for students to accomplish the task. Every resource carries its weight.	
Quality of Resources	0 points	2 points	4 points	
	Links are mundane. They lead to information that could be found in a classroom encyclopedia.	Some links carry information not ordinarily found in a classroom.	Links make excellent use of the Web's timeliness and colorfulness. Varied resources provide enough meaningful information for students to think deeply.	
Evaluation				
Clarity of Evaluation Criteria	0 points	3 points	6 points	
	Criteria for success are not described.	Criteria for success are at least partially described.	Criteria for success are clearly stated in the form of a rubric. Criteria include qualitative as well as quantitative descriptors. The evaluation instrument clearly measures what students must know and be able to do to accomplish the task. See Creating a Rubric .	
Total Score				/50

ANEXO 16

























- *Fine Point Check List*

Fine points Checklist

This page is to help you look at the aesthetic fine points of your page and pinpoint the little things to fix that will make your good pages into great ones. You can use it to look at your own project or you can ask someone else to provide you with a peer review. Any line that doesn't have Yes checked suggests that there might be something to fix. Each item is keyed to the appropriate section of the Fine Points page.

Project Name:
Project Author:
Checked By:
Date:

No	?	Yes	Aspect
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fine Point 1. The lines in the page are constrained so that they never exceed 8 to 15 words per line.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fine Point 2. Paragraphs are no longer than 8 lines of text in a row. Bulleted and numbered lists are used appropriately.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fine Point 3. Sans-serif fonts are used for body text.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fine Point 4. Fonts are used consistently. Any change in font is used to indicate a change in the purpose or source of the information.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fine Point 5. The reading level of the text seems appropriate for the intended audience.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fine Point 6. The only underlined words are hyperlinks.

			Fine Point 7. Each page has a meaningful title in the Title Bar.
			Fine Point 8. Transparency is used in graphics appropriately.
			Fine Point 9. There is a 2 to 10 pixel space between graphics and text.
			Fine Point 10. Backgrounds don't interfere with the readability of the text.
			Fine Point 11. There is a 2 to 10 pixel space between text and any page or table boundaries.
			Fine Point 12. Graphics and text are put side by side where appropriate to minimize long scrolling pages.
			Fine Point 13. Graphics that are hotlinked are chosen to look like links and do not have a link-colored border around them.
			Fine Point 14. Graphics have an ALT Text tag to make them accessible to the visually impaired.

ANEXO 17

- Lista das WebQuests Analisadas

Nº	P	Título da WebQuest	Endereço
1	PT	Com direito e dever... Um bom cidadão vais ser	http://www.minerva.uevora.pt/netdays99/direitos/index.htm
2	PT	WebQuest : Uma Viagem a Londres - 3º Ciclo	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2005/London/
3	PT	Uma Aventura na Web com Tutankhamon	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2005/Tutankhamon/Uma%20aventura%20na%20Web.htm
4	PT	Aventura na Web: Repórter Fóssil	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2005/fosseis/
5	PT	Websurf Pitagoras	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2003/websurf/
6	PT	A Matemática No Mundo Das Abelhas	http://www.esse.ips.pt/nonio/maleta/abelhas.htm
7	PT	A Matemática é o jogo	http://www.malhatlantica.pt/webquest_mat_jogo/index.htm
8	PT	Webquest : Uma Aventura na Web Trabalho de Pesquisa de Matemática	http://pagpressoais.iol.pt/fornelos/matematica/webquest_trabalho.htm
9	PT	Lugares Geométricos	http://ilmc.no.sapo.pt/lg/index.htm
10	PT	Webquest: Aquecimento Global	http://www.pmagalhaes.com/b2/20/Web%20aquec%202/Web%20aquec%202/index.htm
11	PT	Webquests sobre polinómios	http://webquestpolinomios.no.sapo.pt/
12	PT	Webquest – Equações	http://www.iep.uminho.pt/florianoviseu/estagios/Paredes%20de%20Coura/Webquest/Index.htm
13	PT	WebQuest: Escher e a procura do infinito	http://patisampaio.no.sapo.pt/
14	PT	Material e Segurança no Laboratório	http://www.uac.pt/~cgomes/TE/Estagio/03-04/Ar03-04/Webquest/pagdoaluno.htm
15	PT	WebQuest no tema “Nós e o universo”	http://sciencequest.no.sapo.pt/
16	PT	Parabéns Sr. Mozart	http://wq.no.sapo.pt/
17	PT	Webquest: Regresso à Montanha	http://www.iep.uminho.pt/recursosnaturais/
18	PT	Webquest Estatística	http://webs.iep.uminho.pt/dreamweaver/carla%2Ddias/
19	PT	Os Sistemas de Numeração da Antiguidade	http://www.eb23-lousada.rcts.pt/sistnum1/index.htm
20	PT	Estatística na Tua Turma	http://www.iep.uminho.pt/florianoviseu/estagios/Estatistica/
21	PT	Gazeta da Física Espantosa	http://gazetafisica.awardspace.com/
22	PT	A Célula	http://www.iep.uminho.pt/aac/hsi/a2005/Celula/
23	PT	Aventura na Ilha Terceira: Uma WebQuest na disciplina de ITIC	http://alfarrabio.di.uminho.pt/teresiano/alu/3c/wq/webquest.htm
24	PT	WebQuest	http://www.iep.uminho.pt/aac/hsi/a2005/Descobrimentos/
25	PT	Webquest: Houses In Britain	http://instantprojects.org/webquest/webquest.php?AuthorID=3112
26	PT	Webquest: Poesias do século XX	http://sandraoc.awardspace.com/recursos/Web_quest/w_q.htm
27	PT	Webquest: Uma Internet Mais Segura	http://anawebquest.planetaclix.pt/
28	PT	Aonde estão os meus avós	http://www.minerva.uevora.pt/netdays99/musica/index.htm
29	PT	Água: Defendam Este Tesouro	http://www.minerva.uevora.pt/itic/1998_1999/agua/Agua.htm
30	PT	Apre(e)nde o clique da tua vida	http://www.esse.ips.pt/abolina/webquests/click/webquest.html
31	PT	À Descoberta Da União Europeia	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/europa/index.htm

Nº	P	Titulo da WebQuest	Endereço
32	PT	Expedição à Tanzânia	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/tanzania/index.html
33	PT	Um dia em Moura	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/moura/WebquestMoura7.htm
34	PT	Um Curioso Regresso ao Passado	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/renascimento/aventura.htm
35	PT	Redescoberta do Brasil	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/brasil/
36	PT	TRIGONOMETRIA WebQuest	http://www.iep.uminho.pt/aac/hsi/a2002/trigo/webquest.htm
37	PT	Uma WebQuest sobre as Energias Renováveis da Natureza.	http://www.minerva.uevora.pt/iea/energias/
38	PT	Webquest: Uma viagem pelo Sistema Solar	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2002/sistemasolar/index.htm
39	PT	A Poluição E O Ambiente Uma aventura na Web	http://www.minerva.uevora.pt/iea/polui/
40	PT	Vulcanismo na Ilha dos Açores	http://www.iep.uminho.pt/aac/hsi/a2003/vulcanismo/
41	PT	WebQuest sobre Engenharia Genética	http://www.geocities.com/p_reis/webquest1.html
42	PT	Uma Aventura Atlântica	http://www.minerva.uevora.pt/netdays99/comerciotriangular/index.htm
43	PT	Webquest: a queda da monarquia e a implantação da república	http://paginas.terra.com.br/educacao/webquesthistoria/Index.htm
44	PT	Vamos representar ...	http://www.esec-d-joao-ii.rcts.pt/textodrama/teatrodrama.htm
45	PT	O Mar como habitat	http://www.esec.ips.pt/abolina/webquests/mar/index.html
46	PT	Os Golfinhos	http://www.esec.ips.pt/abolina/webquests/golfinho/golfinho.html
47	PT	Venha conhecer Almada	http://www.esec.ips.pt/abolina/webquests/almada/almada.html#Nota%20das%20autoras
48	PT	Um Passeio pela 9ª arte	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2004/WBD/1_passeio_pela_9arte.htm
49	PT	WQ: Fernando Pessoa	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate04/WQpi/pessoa/
50	PT	A Journey to the Underground of Slavery	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate04/WQpi/slavery/
51	PT	Camões e os Lusíadas	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate04/WQpi/wqcamoniana/
52	PT	Associação Amigos do Príncipezinho	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate04/WQp/REGULAMENTO/
53	PT	Moléculas e Átomos	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate05/MoleculasAtomos/
54	PT	Nos Somos o Que Comemos	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2005/alimentarsaudavel/index.htm
55	PT	Heróis Esquecidos	http://www.iep.uminho.pt/aac/hsi/a2005/Herois_Esquecidos/
56	PT	Quem conta um conto...	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate04/WQp/Conto/
57	PT	O Lunas em trânsito	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2004/transito/
58	PT	Uma Aventura com o diabo dos números	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2005/diabo_dos%20_n%BAs/
59	PT	Vamos Conhecer Portugal	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2003/vcp/
60	PT	Alimentação erros e correções	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2003/alimentacao/
61	PT	A Mulher nos anos 20	http://www.iep.uminho.pt/aac/hsi/a2002/anos20/mulher.htm
62	PT	4 Correntes da Pintura do Séc. XX	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2003/4cpintura/
63	PT	WQ Alberto	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate03/alberto/home.html
64	PT	WQ Cinética Química	http://www.anossaescola.com/cr/webquest_id.asp?questID=1164
65	PT	Webquest O Sistema	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2003/grupo6/

Nº	P	Titulo da WebQuest	Endereço
		Solar	
66	PT	Évora Romana	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2003/grupo5/
67	PT	Poliedros	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2003/grupo4/
68	PT	A Terra	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2003/grupo1/
69	PT	Poluição	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2003/grupo7/
70	PT	Energia	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2003/grupo2/index.htm
71	PT	Cruzamento de Valores	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2003/grupo3/index.htm
72	PT	Áreas Protegidas em Portugal	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2004/grupo2/index2.htm
73	PT	Mrs. Bixby and the Colonel's Coat	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2004/grupo3/index.htm
74	PT	Água	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2004/grupo4/index.htm
75	PT	Um Ecoponto Doméstico	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2004/grupo5/index.htm
76	PT	Matemática no feminino	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2005/grupo1/index.htm
77	PT	Água uma fonte de vida	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2005/grupo2/index.htm
78	PT	Diz Não as Dependências	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2005/grupo3/index.htm
79	PT	Alimentação Saudável	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2005/grupo4/index.htm
80	PT	O Exotismo a distância de um clic	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2005/grupo5/index.htm#1.1.%20200%20objectivo%20da%20p%20E1gina
81	PT	Uma aventura na Pré História	http://www.cf-cefoprem.rcts.pt/Produtos_Accoes/webquests2005/grupo6/index.htm
82	PT	Os maiores rios portugueses	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa05/index.htm
83	PT	O Ciclo da água	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa22/index.htm
84	PT	A roda dos alimentos	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa21/index.html
85	PT	Brincando com as cores	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa20/index.htm
86	PT	SOS Música	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa19/index.html
87	PT	À Descoberta do Meio Natural	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa18/index.htm
88	PT	Dinossauros	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa17/index.html
89	PT	As nossas árvores	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa15/index.htm
90	PT	Água	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa13/index.htm
91	PT	À Descoberta dos Animais	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa12/index.htm
92	PT	Descobre os animais...	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa06/index.htm
93	PT	O Teu Parque de Animais	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa01/index.htm
94	PT	Pi	http://www.eb23-guifoes.rcts.pt/NetMate/sitio/webquest/pi.htm
95	PT	Exploração Espacial	http://sciencequest.no.sapo.pt/exploracao_espacial/exp_espacial.htm
96	PT	O estilo manuelino e a nossa terra	http://eb23ccb.no-ip.org/WEBQUEST/index.html
97	PT	Alimentação Para Uma Vida Saudável	http://agmaceira.ccems.pt/CN/WebQuest-alimentacao/Principal.htm
98	PT	Descobrir A Matemática Num Passeio Pelo Património Local	http://www.eb23-lousada.rcts.pt/patriminio/index.htm
99	PT	O perigo das espécies em perigo	http://www.minerva.uevora.pt/iea/animais/

Nº	P	Título da WebQuest	Endereço
100	PT	Procura de emprego	http://aulaportuguesonline.no.sapo.pt/webquestcartas.htm
101	PT	Os maia	http://portuguesonline2.no.sapo.pt/webqeca.htm
102	PT	A formação de Portugal	http://aformacaodeportugal.no.sapo.pt/
103	PT	Redes Informáticas	http://webquest.do.sapo.pt/index_1.htm
104	PT	Reciclagem	http://webquestreciclagem.no.sapo.pt/principal.htm
105	PT	Mãe natureza	http://webquestlagoas.com.sapo.pt/
106	PT	Descubra o mundo fascinante da Célula	http://celulas.no.sapo.pt/inicial_central.htm
107	PT	Viajem ao mundo das religiões	http://emrcevara.no.sapo.pt/wq1/
108	PT	WebQuest: Novos Movimentos De Vanguarda	http://historianove.no.sapo.pt/Arte9/index.htm
109	PT	O reino animal	http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/te3aaula2002/webquest/Correntes%20da%20Psicologia/Index.htm
110	PT	Vacinas e saúde	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa08/index.htm
111	PT	O Gato Malhado e a Andorinha Sinhá	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate03/gm/
112	PT	Ao Encontro de Sophia	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate03/sophia/home.htm
113	PT	Expressões Idiomáticas	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate03/webalexandra/
114	PT	Eça de Queiroz	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate03/EQ/
115	PT	Auto da Barca do Inferno	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate03/GV/inicio.htm
116	PT	O Barroco	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate03/barroco/home.htm
117	PT	Miguel Torga - O Orfeu Rebelde	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate03/migueltorga/index.html
118	PT	WebQuest Ireland's conflict	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate04/WQpi/irlanda/INDEX.HTM
119	PT	Os Lusíadas	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate04/WQpi/lusíadas/home.htm
120	PT	Eça em teatro	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate04/WQp/aia/
121	PT	José Régio	http://www.iep.uminho.pt/aac/lic/te/ate04/WQp/regio/
122	PT	A Luta pela Liberdade no Séc. XX	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2003/dth/index.htm
123	PT	Os Animais em Perigo	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2004/animais/paginaentrada.htm
124	PT	Que rumo para tua turma	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2004/pct/index.htm
125	PT	Instrumentos Tradicionais	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2004/Instrumentos%5FTradicionais/
126	PT	Vem fazer teatro com Gil Vicente !	http://www.iep.uminho.pt/aac/hsi/a2005/Teatro/
127	PT	Olimpismo	http://www.anossaescola.com/cr/webquest_id.asp?questID=559
128	PT	Sexualidade	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/sexualidade/
129	PT	Tudo é número	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/eb23evora/WebPitag.htm
130	PT	Uma Aventura no Algarve	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/algarve/
131	PT	Na Busca da Compreensão das Equações Literais	http://webquestcfbc.no.sapo.pt/acao_2004/webquests/webquestpaula/
132	PT	Desenho Técnico 1	http://webquest.no.sapo.pt/web1/
133	PT	Desenho Técnico 2	http://webquest.no.sapo.pt/web2/
134	PT	Uma aventura no tempo	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/vilavicosa/umaaventuranotempo.html
135	PT	Uma Aventura no Vaivém Giraldo	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/giraldo/#produtos
136	PT	Uma cidade como a	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/bath/frameset.htm

Nº	P	Titulo da WebQuest	Endereço
		nossa	
137	PT	Um olhar sobre António vieira	http://www.minerva.uevora.pt/publicar/vieira/
138	PT	Amadeo de Sousa Cardoso Porta para o modernismo em Portugal	http://www.minerva.uevora.pt/of2002/amadeo/index.htm
139	PT	Webquest on WW II	http://www.minerva.uevora.pt/of2002/war2/index.htm
140	PT	Geowebquest Os Sismos: Um Fenómeno Natural	http://www.minerva.uevora.pt/iea/sismos/
141	PT	Partilha de tempo(s)...Uma Aventura Meteorológica na Web	http://www.minerva.uevora.pt/iea/tempo/
142	PT	No Universo da Cor	http://www.minerva.uevora.pt/netdays99/cor/index.htm
143	PT	Webquest 2º Grau	http://webquest9.no.sapo.pt/
144	PT	Webquest Aviação Comercial	http://webquestacomercial.com.sapo.pt/index_ficheiros/frame.htm
145	PT	Tratamentos Térmicos	http://tratamentos.com.sapo.pt/
146	PT	Webquest o Ruído	http://webquestruido.no.sapo.pt/
147	PT	Documentação Comercial	http://docomercial.no.sapo.pt/
148	PT	Vamos Comprar um Computador	http://webquestcomputador.com.sapo.pt/index_ficheiros/frame.htm
149	PT	A descoberta de Paulo Freire	http://webquestpaulofreire.com.sapo.pt/
150	PT	Webquest Energia Nuclear prós e Contras	http://energianuclear.no.sapo.pt/index_ficheiros/frame.htm
151	PT	Webquest Reciclar Bem	http://webquestreciclarbem.no.sapo.pt/index_ficheiros/frame.htm
152	PT	Webquest Aborto em Debate	http://abweb.no.sapo.pt/produt/aborto/index.htm
153	PT	Colecção digital de fósseis	http://abweb.no.sapo.pt/produt/fosseis/index.htm
154	PT	Webquest Design	http://abweb.no.sapo.pt/produt/design/index.html
155	PT	Webquest Grandes Compositores	http://abweb.no.sapo.pt/produt/composit/index.htm
156	PT	Webquest "Lua a pino, maré do destino"	http://abweb.no.sapo.pt/produt/mares/index.htm
157	PT	Webquest Manual de Sobrevivência	http://abweb.no.sapo.pt/produt/plantas/index.htm
158	PT	Nasce um jornal na Web	http://abweb.no.sapo.pt/produt/jornal/index.htm
159	PT	Saber pontuação para melhor comunicação	http://abweb.no.sapo.pt/produt/pontuar/index.htm
160	PT	Como defender o nosso ambiente	http://abweb.no.sapo.pt/produt/ambiente/index.htm
161	PT	Histórias da Avozinha	http://www.prof2000.pt/users/mfrito/webq-1.htm
162	PT	Migra.. Hiberna...Trata da tua Vidinha	http://abweb.no.sapo.pt/produt/adapta/index.html
163	PT	As fontes de energia	http://www.vartdesign.com/energia/
164	PT	Uma semana em Londres	http://abweb.no.sapo.pt/produt/londres/index.html
165	PT	Ser professor Hoje	http://abweb.no.sapo.pt/produt/serprof/index.htm
166	PT	Uma Noite em Abril	http://pwp.netcabo.pt/lurdes.brito/webquest/
167	PT	Vamos dar luz a ideias brilhantes!	http://joanamarmelo.planetaclix.pt/default.htm
168	PT	Número de Ouro	http://inesbernardo.no.sapo.pt/
169	PT	Tenho Pátria Na	http://apcarvalho1.no.sapo.pt/

Nº	P	Titulo da WebQuest	Endereço
		Palavra	
170	PT	Um Cartaz Para Abril	http://luiscosta.no.sapo.pt/
171	PT	Estilos de Arquitectura Desde A Pré-História Até Aos Dias De Hoje	http://arqfcampos.home.sapo.pt/index.htm
172	PT	Webquest Diagnosticar Doenças	http://diagnosticadoencas.no.sapo.pt/index.htm
173	PT	Explorando a Amazônia	http://www.iep.uminho.pt/aac/sm/a2005/amazonia/
174	PT	Évora - A minha cidade	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/evora/evora.htm
175	PT	Lince-Ibérico, Espécie em Perigo de Extinção	http://www.minerva.uevora.pt/iea/lince/
176	PT	Água: Defendam Este Tesouro	http://www.minerva.uevora.pt/itic/1998_1999/agua/Agua.htm
177	PT	Uma aventura com o príncipezinho	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/euro/
178	PT	Safari Virtual	http://www.minerva.uevora.pt/mcarmo/Webquest.htm
179	PT	Resíduos Sólidos Urbanos	http://www.minerva.uevora.pt/iea/rsu/
180	PT	Preocupar-me com lixo	http://www.minerva.uevora.pt/iea/spiderman/
181	PT	Sexualidade	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/sexualidade/
182	PT	Teorema de Pitágoras	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/pitagoras/
183	PT	Turista Acidental	http://www.minerva.uevora.pt/aventuras/roteiro/
184	PT	A Escravatura	http://www.minerva.uevora.pt/publicar/escravatura/
185	PT	Marketing	http://www.minerva.uevora.pt/publicar/marketing/
186	PT	The Victorian Age	http://www.minerva.uevora.pt/publicar/thevictorianage/
187	PT	A Cidade de Portalegre	http://www.minerva.uevora.pt/redes_portalegre/cidade/
188	PT	Uma Viagem ao mundo dos animais	http://www.minerva.uevora.pt/redes_portalegre/animais/
189	PT	Celebrations Around the World	http://www.minerva.uevora.pt/netdays99/celebrar/index.htm
190	PT	No Universo da Cor	http://www.minerva.uevora.pt/netdays99/cor/index.htm
191	PT	Uma Aventura na Revolução	http://www.minerva.uevora.pt/netdays99/crise8385/index.htm
192	PT	Tenho a Memória Cheia de Poemas	http://www.minerva.uevora.pt/netdays99/literatura/index.htm
193	PT	Uma Luz Mágica	http://www.minerva.uevora.pt/netdays99/luz/index.htm
194	PT	Meteokids	http://www.minerva.uevora.pt/netdays99/meteorologia/index.htm
195	PT	Animais em Vias de Extinção	http://www.portic.es.e.ipp.pt/webquest_animais/index.htm
196	PT	Webquest de Energia	http://www.eb23andresoares.com/moodle/file.php/78/pr/Energia/index.htm
197	PT	Padrão	http://www.eb23andresoares.com/moodle/file.php/78/pr/ModuloPadrao/index.htm
198	PT	O Estudo da Arte	http://www.eb23andresoares.com/moodle/file.php/78/pr/Estudo%20da%20Arte/index.htm
199	PT	Webquest dos Materiais	http://www.eb23andresoares.com/moodle/file.php/78/pr/Os%20Materiais/index.htm
200	PT	Os Vulcões	http://www.eb23andresoares.com/moodle/file.php/78/pr/Vulcoes/index.htm
201	PT	Recursos	http://www.eb23andresoares.com/moodle/file.php/78/pr/Os%20Recursos/index.htm
202	PT	Protecção e Conservação da Natureza	http://www.eb23andresoares.com/moodle/file.php/78/pr/ProNat/index.htm
203	PT	Energia Solar	http://www.eb23andresoares.com/moodle/file.php/78/pr/Energia%20Solar/index.htm
204	PT	Tecnologia da Tecelagem	http://www.eb23andresoares.com/moodle/file.php/78/pr/TecnoTecel/index.htm

Nº	P	Título da WebQuest	Endereço
205	PT	Sólidos Platónicos	http://www.eb23andresoaes.com/moodle/file.php/78/pr/SPlat/index.htm
206	PT	Como se vestem os animais	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa02/index.html
207	PT	Animais na Natureza	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa03/index.html
208	PT	O Ciclo da Água	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa04/index.htm
209	PT	A descoberta do corpo humano	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa07/index.htm
210	PT	Higiene Dentária	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa09/index.htm
211	PT	A Aventura de uma Laranja	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa10/index.html
212	PT	Uma Aventura no Sistema Solar	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa11/index.htm
213	PT	As Crianças Soldado	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa14/index.htm
214	PT	Descobrimientos Portugueses	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa16/index.htm
215	PT	A descoberta do meio natural	http://acordar.eselx.ipl.pt/ftp/webquest/equipa18/index.htm
216	PT	A Unidade Lógico Aritmética	http://jpaulosantos.home.sapo.pt/
217	PT	Uma Aventura no Conselho de Seixal	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/seixal/seixal.html#seixal
218	PT	Animais da Região	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/animaisdaregiao/index.html
219	PT	Num Parque de Animais Selvagens	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/parqueanimal/index.html
220	PT	Identificação das Folhas nas áreas protegidas	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/folhas/index.html
221	PT	Queremos ar para respirar	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/ar/arrespirar.html
222	PT	WebQuest sobre a Biodiversidade ... quase ausente!	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/bio/biodiversidade.html
223	PT	Nós, os Resíduos Tóxicos Perigosos e...	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/nos/webquest.html
224	PT	Este Mundo que Também é meu	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/amazonas/florestaamazonica.html
225	PT	A Matemática na Vida das Abelhas	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/abelhas/abelhas.html
226	PT	Água o Nosso Tesouro	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/agua/agua.html
227	PT	Equilíbrio Ambiental - Uma gestão cuidadosa	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/equilibrio/ambiental.html
228	PT	Ozono... 'escudo protector'	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/ozono/ozono.html
229	PT	Reciclagem do Papel	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/papel/reciclapapel.html
230	PT	Grandes Pintores	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/pintores/grandespintores.html
231	PT	Imigração Portuguesa	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/imigra/index.html
232	PT	Conhecer Melhor a Tua Ilha	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/ilha/ilhadopico.html
233	PT	Graciosidade dos Golfinhos	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/graciosidade/index.html
234	PT	Recursos Energéticos	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/energeticos/index.html
235	PT	Animais Domésticos Selvagens	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/animaisdomesticos/animaisdomesticos.html
236	PT	S.O.S Animais em Perigo	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/sos%20animais/sos.html
237	PT	A descoberta dos Animais	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/animais/animais.html
238	PT	Moinhos de Marés	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/moinhos/webquest.htm
239	PT	A Descoberta do Montijo	http://www.eselx.ipl.pt/abolina/webquests/montijo/montijo.html

Nº	P	Título da WebQuest	Endereço
240	PT	Segurança Rodoviária	http://www.es.e.ips.pt/abolina/webquests/rodovia/webquest.htm
241	PT	Uma Aventura em Setúbal	http://www.es.e.ips.pt/abolina/webquests/setubal/setubal.html
242	PT	Arca de Noé	http://www.es.e.ips.pt/abolina/webquests/arca/arca.html
243	PT	À Descoberta da Lenda do Castelo de Lamego	http://www.es.e.ips.pt/wq-viseu/CastLamego/index.htm
244	PT	A Descoberta do Teatro Viriato	http://www.es.e.ips.pt/wq-viseu/TeatroViriato/index.htm
245	PT	Histórias De Amor	http://www.minerva.uevora.pt/of/animais/index.htm
246	PT	Partir a Descoberta da Floresta Amazónica	http://www.es.e.ips.pt/abolina/webquests/amazonas/florestaamazonica.html
247	PT	Salvar o Planeta Terra	http://www.minerva.uevora.pt/publicar/energiasalt/
248	PT	A poluição das águas dos rios Paiva e Pavia	http://www.es.e.ips.pt/wq-viseu/rios/index.htm
249	PT	Rumo ao Euro	http://www.minerva.uevora.pt/itic/1998_1999/euro/trabalho_tecnologias.htm
250	PT	Uma Visita ao Planeta da Alimentação	http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpccost/alunos/dieta/pagina1.htm
251	PT	Florestas um património a preservar	http://www.minerva.uevora.pt/florestas/
252	BR	Cerrado de Minas	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/2_6/index.htm
253	BR	Facismo	http://www.inesefernando.rg3.net/
254	BR	The Copacabana Restaurant	http://members.tripod.com/the_english_dept/foodquest/t-index.html
255	BR	Vote em Mim	http://www.webquest.futuro.usp.br/webquests/002/index.html
256	BR	Web Quest - Tabela Periódica	http://www.riobranco.org.br/visitante/webquest/wq_tabela_periodica_2005.php
257	BR	A Física está presente no nosso dia a dia onde?	http://wqtransito.vilabol.uol.com.br/
258	BR	WQ: O Que é a Luz	http://wqluz.vilabol.uol.com.br/
259	BR	Webquest Opa, o quê está acontecendo comigo?	http://rd-souza1976.sites.uol.com.br/
260	BR	As Vitaminas	http://jrsulestado.vilabol.uol.com.br/
261	BR	Os Mochileiros	http://lidgb.vilabol.uol.com.br/
262	BR	Por Mares Nunca Dantes Navegados	http://br.geocities.com/wbq_visconde/
263	BR	Mário Quintana	http://br.geocities.com/marlidf/webquest/introducao.htm
264	BR	Descobrimo a Pré-história	http://descobrimoaprehistoria.vilabol.uol.com.br/principal.htm
265	BR	Contextualizando as Funções: Uma Proposta WebQuest	paginas.terra.com.br/educacao/nqnsome/batiwebedu
266	BR	Linguagem: Formas Diversificadas de Comunicação	http://br.geocities.com/martinswq2/
267	BR	WebQuest sobre Microorganismos	http://br.geocities.com/micrologico/
268	BR	New York City	http://wqtour.vilabol.uol.com.br/
269	BR	Let's Learn About Canadá	http://wqcanada.vilabol.uol.com.br/
270	BR	REPRESA OU TORRE? O que vai ser?	http://wqenergia.vilabol.uol.com.br/
271	BR	Reduzir, Reutilizar e Reciclar são as palavras da hora	http://wqreciclagem.vilabol.uol.com.br/Index.htm
272	BR	News! news! Getting the most of it!	http://wqartigos.vilabol.uol.com.br/

Nº	P	Título da WebQuest	Endereço
273	BR	What is Halloween?	http://wqhalloween.vilabol.uol.com.br/
274	BR	Socorro, não estou ouvindo nada!	http://wqinclusao.vilabol.uol.com.br/
275	BR	Água um direito de todos	http://wqagua.vilabol.uol.com.br/
276	BR	Diversidade de Animais	http://wqzoo.vilabol.uol.com.br/index.htm
277	BR	MAZZAROPI "O homem que inventou o cinema caipira"	http://camila.catucci.vilabol.uol.com.br/index.htm
278	BR	WebQuest: O Cortiço	http://www.vivenciapedagogica.com/webquest/cortico/
279	BR	Computadores na escola: sim ou não?	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1/index.htm
280	BR	Corpo e História uma Viagem pelo Túnel do Tempo	http://paginas.terra.com.br/educacao/Webquest/wq5/default.htm
281	BR	Ditadura Militar: Viagem a não tanto tempo atrás	http://paginas.terra.com.br/educacao/viagemnotempo/
282	BR	Vírus no Computador: parece piada...	http://paginas.terra.com.br/informatica/Bira_Carnevale/WQ_virus.htm
283	BR	Obesidade	http://paginas.terra.com.br/educacao/obesidade/
284	BR	Nice to meet you, são paulo!	http://paginas.terra.com.br/educacao/nicesp/
285	BR	Viagem ao Céu	http://paginas.terra.com.br/educacao/WebQuest/
286	BR	Cinema	http://paginas.terra.com.br/educacao/cinemapipocaeducacao/
287	BR	Webmaster Quest	http://www.webmasterquest.kit.net/
288	BR	Webquest	http://josecaldas1.googlepages.com/webquest
289	BR	Saci: imaginário real	http://wqsaci.vilabol.uol.com.br/WeQtSACI/Index.htm
290	BR	Animal World	http://br.geocities.com/emacarneiro/animal_world.htm
291	BR	O centro histórico de São Paulo:	http://wqsaopaulo.vilabol.uol.com.br/
292	BR	Cuidando do Planeta	http://br.geocities.com/clickbio/webquest/poluicao.html#Introdução
293	BR	Webquest sobre Ana Maria Machado	http://terra.marilene.googlepages.com/webquestanamm
294	BR	Tudo é Relativo???	fisica.vila.bol.com.br
295	BR	Singing Peace	www.xtec.cat/~amacias
296	BR	Tecnologias de Informação	http://br.geocities.com/tecno_educ2003/index.htm
297	BR	Tour Por São Paulo: SAMPATOUR	br.geocities.com/www.webquestsampatur/
298	BR	Descobrimo as Secções Cônicas	http://www.livre.escolabr.com/ferramentas/wq/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=1068&id_pagina=1
299	BR	Quilombo - Uma Reação À Escravidão	http://br.geocities.com/veronicazeghir/
300	BR	Vertebrados da fauna brasileira	http://www.projetovida.com.br/cris/CAPA4index.htm
301	BR	Web Quest - Pensar Global. Agir Local	http://gianyabreu.vilabol.uol.com.br/
302	BR	Tv e escrita- uma ligação produtiva	http://tveduc.vilabol.uol.com.br/
303	BR	Mistério na Amazônia	http://wqmisterionaamazonia.vilabol.uol.com.br/
304	BR	Conhecendo Roma	http://skarlet1973.vilabol.uol.com.br/
305	BR	Alimentação Alternativa	http://br.geocities.com/emacarneiro/alimentacao_alternativa.htm
306	BR	Tarcila do Amaral	http://br.geocities.com/webquestarsilageometria/
307	BR	Notícias Olímpicas	http://www2.zonapunk.com.br/jogos_olimpicos/webquest/
308	BR	Webquest Grana	http://www.gilian.escolabr.com/webquest/real/pistas.htm

Nº	P	Título da WebQuest	Endereço
309	BR	QUÍMICA DA VIDA: A DUPLA FACE DO OXIGÊNIO	http://www.coljxxiii.com.br/webquest/redicais.htm
310	BR	Radicais livres: o paradoxo da vida e da morte	http://www.coljxxiii.com.br/webquest/radicais2.htm
311	BR	Blogquest	http://www.ufrgs.br/tramse/blogquests/2004/11/inditos.htm
312	BR	Navegar é preciso	http://the_english_dept.tripod.com/navquest/
313	BR	Webquest Efeito Estufa /	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/efeito_estufa/index.htm
314	BR	Webquest Lixo	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/lixo/lixo_arquivos/page0007.htm
315	BR	Webquest Três Gargantas	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/hidreletrica_3gargantas/3gargantas_arquivos/page0008.htm
316	BR	Webquest Cerrado	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/cerrado/Cerrado.htm
317	BR	Webquest Cerrado Planalto	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/cerrado/Cerrado.htm
318	BR	Webquest – brasileiros, sim senhor!	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/brasileiros/brasileiros_sim_senhor.htm
319	BR	Acre: o coração da Amazônia bate aqui!	http://www.emack.com.br/sao/webquest/capacitacao/acre/coracao/menu.htm
320	BR	Aventurando-se na floresta acreana	http://www.emack.com.br/sao/webquest/capacitacao/acre/extratativismo/index.htm
321	BR	Os alunos Contrataram a Degue	http://www.emack.com.br/sao/webquest/2003/WQ/introd.htm
322	BR	WebQuest - Erradicação do Trabalho Infantil	http://www.emack.com.br/sao/webquest/2003/trab_inf/introd.htm
323	BR	Webquest Água Doce - Brasil	http://www.emack.com.br/sao/webquest/2003/agua/index.htm
324	BR	História, Arte e Ciências do Brasil Holandês	http://www.emack.com.br/sao/webquest/2003/Webquest4/index.htm
325	BR	Webquest Acentuação	http://www.emack.com.br/sao/webquest/2003/quiz/index.htm
326	BR	Semeando Sorrisos	http://www.emack.com.br/sao/webquest/2003/sorriso/index.htm
327	BR	Webquest Jornada nas Estrelas	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/jornadas/autor.htm
328	BR	Queremos ar para respirar	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/Ar/index.htm
329	BR	Africa Continente Desconhecido	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/africa/index.htm
330	BR	A terra está doente	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/terra_doente/introducao.htm
331	BR	Webquest Animais Ameaçados de Extinção	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/animais_extincao/index.HTML
332	BR	Webquest Cidadania. O que fazer?	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/busca_cidadania/index.htm
333	BR	Idoso a Melhor idade	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/d_idoso/index.htm
334	BR	Superando obstáculos	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/supost/credito.htm
335	BR	Webquest: formas Geométricas	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2005/formas_geometricas/index.htm
336	BR	Webquest Nosso Corpo	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2005/nosso_corpo/index1.htm
337	BR	Webquest Vida Saudável	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2005/vida_saudavel/index.htm
338	BR	Webquest Palavras Polissêmicas	http://www.emack.com.br/tamb/webquest/2003/wq_tam/index.html
339	BR	Webquest A Imigração No Brasil	http://www.emack.com.br/tamb/webquest/2003/imigracao/Publicar/index.html
340	BR	Também sou responsável pelo planeta terra	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/WQPLANETATERRA/index.htm

Nº	P	Título da WebQuest	Endereço
341	BR	Energias alternativas	http://www.colegiodante.com.br/institucional/interfaces/WebQuest/energiasalternativas/WQ.html
342	BR	Turismo no Asfalto	http://www.saa.com.br/webquest/S%E3o%20Paulo/sptur.html
343	BR	Olimpiadas	http://www.saa.com.br/webquest/olimpiadas/index.htm
344	BR	Terra Nova	http://www.saa.com.br/WEBQUEST/index_Nova.html
345	BR	Vida	http://br.geocities.com/clickbio/webquest/vida.html
346	BR	Grana	http://www.gilian.escolabr.com/webquest/grana/
347	BR	Radioatividade	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2006/radioatividade/cred.html
348	BR	Seculo XX	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/seculoxx/seculoxx_obreve.htm
349	BR	Olimpiada	http://www.colegiodante.com.br/institucional/interfaces/WebQuest/wqpan/wqpan.htm
350	BR	Valores	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/valores2ano/wqvalores.htm
351	BR	Blogquest	http://etica45ano.blogdante.com.br/
352	BR	Eleições	http://www.colegiodante.com.br/institucional/interfaces/WebQuest/eleicoes/index.htm
353	BR	Sistemas do Corpo	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/sistemascorpo_Web/index.htm
354	BR	Água	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/agua/index.htm
355	BR	Aquarela Digital	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/Mondrian/mondrianfinal.html
356	BR	Animais	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/webanimais.html
357	BR	Região Sudeste	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/sudeste/g3sudeste.htm
358	BR	Como é Viver em SP	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/Webquestsao paulo/S_o_Paulo_Web_2004_OK.htm
359	BR	Valores Morais	http://www.colegiodante.com.br/institucional/interfaces/WebQuest/valoresmora is/index.htm
360	BR	Houses and Homes	http://www.colegiodante.com.br/institucional/interfaces/WebQuest/houses_homes/index.htm
361	BR	Teatro	http://www.colegiodante.com.br/institucional/interfaces/WebQuest/wqteatro/index.htm
362	BR	Nuovi Luogi	http://www.colegiodante.com.br/institucional/interfaces/WebQuest/cittaitali ane/index.htm
363	BR	Um estranho no espaço	http://www.colegiodante.com.br/institucional/interfaces/WebQuest/adaptaco es/index.htm
364	BR	Viagem ao Egito	http://www.colegiodante.com.br/institucional/interfaces/WebQuest/wqegito/index.htm
365	BR	Arte nas Escolas	http://www.colegiodante.com.br/institucional/interfaces/WebQuest/wq_educartxi/index.htm
366	BR	Entenda o perigo	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/webquest_drogas/index.htm
367	BR	Fome Comida	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/nutricao2004/index.htm
368	BR	Fumo	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/webfumo/FUMOpub.html
369	BR	Surfing Trip	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/WebIngles/surfing2.htm
370	BR	Tempo	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/WebquestdeHistoria04/index.htm
371	BR	Pescando e Aprendendo	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/pescaria/pescaria.htm
372	BR	Mensagem vem mensagem vão	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/Hormonios/HormoniosAfinal.htm
373	BR	Tabela periodica	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/Tabperi/TabelaPeriodica2.htm
374	BR	Medindo Tudo	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/medidas/index.htm
375	BR	Decifrações	

Nº	P	Título da WebQuest	Endereço
			http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/Webquest_mackenzie/webquest2001_edda.htm
376	BR	Dengue	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/doencas/doencas_tropicais.htm
377	BR	Lógica	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/weblogica/webquest.htm
378	BR	Imersos	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/imersos/index.htm
379	BR	Uma casa na árvore	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/casa/casa.htm
380	BR	Galileu Galilei	http://www.colegiodante.com.br/interfaces/WebQuest/galileu/index.htm
381	BR	Sinais de Trânsito	http://www.netkids.com.br/educacao/conhecimento/webquest/publicacoes/geral/p_prudente/sinais_de_transito/barra.htm
382	BR	Trilha na Mata	http://www.livre.escolabr.com/ferramentas/wq/minquest/soporte_derecha_m.php?id_actividad=192&id_pagina=1
383	BR	Monteiro Lobato	http://www.livre.escolabr.com/ferramentas/wq/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=171&id_pagina=1
384	BR	Brasil Holandês	http://www.livre.escolabr.com/ferramentas/wq/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=160&id_pagina=1
385	BR	Nosso Corpo	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2005/nosso_corpo/index.htm
386	BR	Futebol Ontem e Hoje	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2005/futebol/index.htm
387	BR	Superando Obstáculos	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/supost/index.htm
388	BR	Uma Aventura em Busca da Cidadania	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/busca_cidadania/index.htm
389	BR	A terra está doente	http://www.emack.com.br/sao/webquest/sp/2004/terra_doente/index.htm
390	BR	Erradicação do Trabalho	http://www.emack.com.br/sao/webquest/2003/trab_inf/index.htm
391	BR	Instrumentos ópticos	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/instrumentos_opticos/instrumentos_opticos.htm
392	BR	Bolsa de Valores	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/bolsa_valores/bolsa_valores.htm
393	BR	Lixo	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/lixo/lixo.htm
394	BR	Estação Ciência	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/estacao_ciencia/estacaociencia.htm
395	BR	Água Fonte de Doenças	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/1-1/index.htm
396	BR	Educação Sexual	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/1-2/WB.html
397	BR	Recursos Renováveis	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/1-4/index.htm
398	BR	Destruição Ambiental	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/1-5/index.htm
399	BR	Efeito estufa	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/1-7/index.htm
400	BR	Amazônia	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/2-1/inicio.html
401	BR	Transposição do Rio São Francisco	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/2-3/index.htm
402	BR	Trasngênico	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/2-6/index.htm
403	BR	Evolução Humna	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/2-8/index.htm
404	BR	Cadeia Alimentar	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/2-9/Inicio.html
405	BR	Água Poluição Sociedade	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/1-8/index.htm
406	BR	Sistema Circulatório	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/2-2/index.htm
407	BR	Doenças Parasitárias	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/2-4/webquest.html
408	BR	Aquecimento Global	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-2/2-5/pg%201.html
409	BR	Água Mosquito e Dengue	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/1-3/index.html
410	BR	Aquecimento Global	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/2-7/index.htm

Nº	P	Título da WebQuest	Endereço
411	BR	Camuflagem	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/2-4/index.htm
412	BR	Domesticação	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/1-4/index.htm
413	BR	O Mistério do Cerrado	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/1-2/index.htm
414	BR	Doenças Tropicais	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/1-1/index.htm
415	BR	Aprende a se alimentar	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/2-1/index.html
416	BR	Bactérias	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/2-5/index.htm
417	BR	Manguezal	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/2-6/index.html
418	BR	Relações Ecológicas	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/2-8/index.htm
419	BR	Sistema Digestório	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/2-3/index.html
420	BR	Conservação do Cerrado	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/1-6/index.htm
421	BR	Um olhar sobre o cerrado	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2007-1/1-5/index.htm
422	BR	Aborto	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/2-2/index.htm
423	BR	Cadeia Alimentar	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/2-6/index.htm
424	BR	Animais Ameaçados de Extinção	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/1-5/index.htm
425	BR	Floresta Amazônica	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/1-3/index.htm
426	BR	Plantas Medicinais	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/1-7/index.htm
427	BR	Serpentes Peçonhentas	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/2-1/index.htm
428	BR	Transgênicos	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/1-1/index.htm
429	BR	Amazônia Desmatamento e Preservação	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/2-4/index.htm
430	BR	Biodiversidade	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/2-7/index.html
431	BR	Extinção	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/1-4/index.html
432	BR	Puberdade	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/1-6/index.html
433	BR	Malária	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/1-2/index.htm
434	BR	Sexualidade	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/2-3/index.htm
435	BR	Vertebrados	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-1/2-5/index.html
436	BR	Aquecimento Global	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/2-2/index.htm
437	BR	Biopirataria	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/2-4/index.htm
438	BR	Ciclo da Água	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/1-2/index.htm
439	BR	Conhecendo as Plantas	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/2-1/index.html
440	BR	Lixo e Reciclagem	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/2-7/index.htm
441	BR	Parasitas	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/1-3/index.htm
442	BR	Refletindo	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/1-6/index.htm
443	BR	Vírus é uma ser vivo?	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/1-7/index.html
444	BR	Artópodes	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/1-1/index.html
445	BR	Aves	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/2-9/index.htm
446	BR	Reciclagem	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/2-5/index.htm
447	BR	Digestão	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/1-4/index.htm
448	BR	Biomás Brasileiros	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2006-2/2-3/index.html
449	BR	Aquecimento Global	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/2_5/index.htm
450	BR	Chuva Ácida	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/1_4/index.htm

Nº	P	Título da WebQuest	Endereço
451	BR	Doenças de Chagas	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/2_4/index.htm
452	BR	Planta Sagrada	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/2_7/wq_arvore-sagrada_onepage.htm
453	BR	Interação Animal e Planta	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/1_6/index.htm
454	BR	Poluição e Atitude	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/1_1/index.htm
455	BR	Transposição do São Francisco	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/1_3/index.htm
456	BR	Cerrado de Minas	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/2_6/index.htm
457	BR	Vida de Inseto	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/1_7/Index.html
458	BR	Clonagem	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/1_2/index.htm
459	BR	DST	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/2_2/index.htm
460	BR	Estudo Comparado Peixes e Anfíbios	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/1_5/index.htm
461	BR	Biologias	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/2_1/index.htm
462	BR	Trasn gênicos	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/cb/2005-2/2_3/index.htm
463	BR	Educação	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1/index.htm
464	BR	Computadores na Educação	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1_LE/index.htm
465	BR	Chuva ácida 2	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wqchuva/index.html
466	BR	Dor	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/20071/wq2/index.html
467	BR	Lesões Buciais	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/20071/wq4/index.htm
468	BR	Étiopatogenia	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/20071/wq1/index.htm
469	BR	Pinos	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/20071/wq3/index.htm
470	BR	Biópsia	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/2006/2/index.htm
471	BR	Cimento e o Parafuso	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/2006/3/index.htm
472	BR	Lesões	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/2006/4/index.htm
473	BR	Overdenture	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/2006/6/index.htm
474	BR	Bruxismo	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/2006/8/index.htm
475	BR	Implantes Imediatos	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/2006/5/index.html
476	BR	Medicação	http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/odco/2006/7/index.htm
477	BR	Coleta inteligente	http://coletaseletivarecriy.vilabol.uol.com.br/index.htm
478	BR	Jogos e brincadeiras	http://jogosbrincadeiras.vilabol.uol.com.br/index.html
479	BR	Preconceito racial no Brasil	http://preconceitoracial.vilabol.uol.com.br/index.html
480	BR	Vivendo no Mar	http://www.vivendonomar.hpg.ig.com.br/#Introduction
481	BR	Aventura Animal	http://aventuraanimal.vilabol.uol.com.br/index.htm
482	BR	Conhecendo Parati	http://br.geocities.com/ericantonini/
483	BR	Webquest Três Gargantas	http://www.emack.com.br/bsb/webquest/bsb/2007/hidreletrica_3gargantas/3gargantas_arquivos/page0008.htm

ANEXO 18

- Itens de Análise de *Sites* Educativos de Oliveira (2004)

-
- 1 - O *site* é fácil de usar.
 - 2 - Quando se clica, o tempo de resposta é rápido.
 - 3 - Acede-se rapidamente à página que se quer.
 - 4 - Os *links* funcionam todos.
 - 5 - É fácil aceder ao Programa da disciplina.
 - 6 - É fácil aceder às normas de avaliação.
 - 7 - É fácil consultar o calendário.
 - 8 - É fácil aceder aos documentos de estudo disponíveis no *site*.
 - 9 - É fácil inserir os meus dados pessoais.
 - 10 - É fácil inserir os elementos relativos aos Projectos.
 - 11 - É fácil utilizar o quadro de discussão (*Home*).
 - 12 - É fácil comunicar por e-mail a partir do *site*.
 - 13 - A formulação dos *links* é clara e inequívoca.
 - 14 - Os *links* são evidentes.
 - 15 - Os *links* deviam ser sublinhados
 - 16 - Os menus *drop-down* simplificam a navegação.
 - 17 - O lançamento dos documentos em janelas simplifica a navegação.
 - 18 - A navegação é clara e evidente
 - 19 - A designação das secções é clara e evidente.
 - 20 - As secções são consistentes (o conteúdo corresponde à designação).
 - 21 - Os textos que descrevem o conteúdo dos *links* são claros.
 - 22 - Os textos que descrevem os *links* para outros *sites* são claros.
 - 23 - O *site* está organizado de forma clara e simples.
 - 24 - Os títulos de cada página são claros e elucidativos.
 - 25 - A visualização geral da informação é evidente (títulos e textos).
 - 26 - O *site* é visualmente agradável
 - 27 - O fundo cinzento é agradável
 - 28 - A figura do fundo é interessante
 - 29 - As cores do texto são agradáveis
 - 30 - Os tamanhos de letra utilizados são de fácil leitura
 - 31 - A paleta de cores é harmoniosa.
 - 32 - A paleta de cores é aborrecida e monótona.
 - 33 - O aspecto gráfico é aborrecido
 - 34 - A hierarquia visual é evidente e coerente (os títulos destacam-se bem)
 - 35 - O contraste visual é bom.
 - 36 - O aspecto visual é equilibrado.
 - 37 - O uso da barra de deslocamento vertical é adequado.
 - 38 - A organização espacial é lógica e simples.
 - 39 - A disposição geral de todos os elementos no ecrã é equilibrada.
 - 40 - Os documentos disponibilizados no *site* são úteis.
 - 41 - Os *links* para outros *sites* são úteis
 - 42 - A disponibilização do programa é fundamental.
 - 43 - A disponibilização dos sumários é fundamental.
 - 44 - O calendário é fundamental.
 - 45 - A informação sobre cada pessoa é útil.
 - 46 - A informação sobre os projectos é útil.
 - 47 - Devia existir uma sala de chat.
 - 48 - Devia haver testes formativos online (com correcção automática).
 - 49 - É importante disponibilizar neste *site* dados sobre mim próprio.
 - 50 - É importante disponibilizar neste *site* os nossos projectos.
 - 51 - É importante disponibilizar neste *site* os meus projectos.
 - 52 - O quadro de discussão é uma possibilidade interessante.
 - 53 - O quadro de discussão é fundamental.
 - 54 - O professor devia aparecer separado dos alunos.
 - 55 - O *site* facilita o acesso a materiais de estudo.
 - 56 - O *site* pode facilitar o meu estudo/ O *site* pode ajudar-me a estudar.
 - 57 - O *site* pode desenvolver as minhas competências de estudo.
 - 58 - O *site* pode permitir-me comunicar mais com os colegas.
 - 59 - O *site* pode permitir-me comunicar mais com o professor.
 - 60 - O *site* pode estimular o diálogo com os meus colegas.
 - 61 - O *site* pode estimular o diálogo com o professor.
 - 62 - Desenvolvi algumas competências informáticas com o *site*.
 - 63 - O *site* fez com que gostasse mais de frequentar a disciplina.
 - 64 - Uso mais o correio electrónico.
 - 65 - Consulto mais a Internet.
 - 66 - O *site* pode dinamizar as aulas.
 - 67 - O *site* pode desenvolver a cooperação entre os alunos.
 - 68 - O *site* pode desenvolver a cooperação entre os alunos e o professor.
 - 69 - Seria importante que todas as disciplinas tivessem um *site* deste género.
 - 70 - Os *links* para outros *sites* podem desenvolver o espírito de investigação.
 - 71 - O *site* devia publicar as classificações dos alunos.
 - 72 - Gostei de usar o *site*.

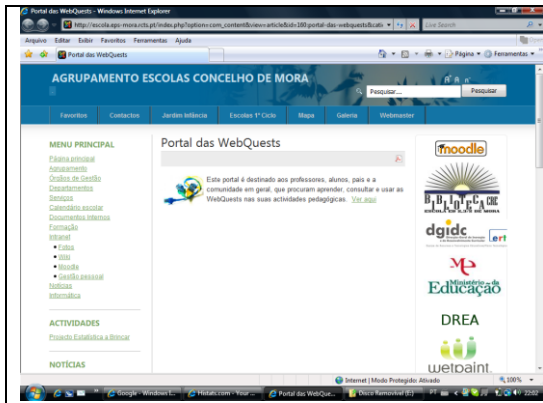
ANEXO 19

- Lista dos Países que acederam ao Portal das WebQuests no período de Maio de 2009 a Abril de 2010

1 Algeria	36 Guatemala	71 Palestinian Territories
2 Andorra	37 Honduras	72 Panama
3 Angola	38 Hong Kong	73 Paraguay
4 Argentina	39 Hungary	74 Peru
5 Australia	40 India	75 Philippines
6 Austria	41 Indonesia	76 Poland
7 Belgium	42 Iran	77 Portugal
8 Bolivia	43 Iraq	78 Puerto Rico
9 Bosnia-Herzegovina	44 Ireland	79 Republic of Serbia
10 Brazil	45 Israel	80 Romania
11 Burkina Faso	46 Italy	81 Russian Federation
12 Canada	47 Ivory Coast	82 Saudi Arabia
13 Cape Verde	48 Jamaica	83 Senegal
14 Chile	49 Japan	84 Singapore
15 China	50 Jersey	85 Slovak Republic
16 Colombia	51 Jordan	86 Slovenia
17 Costa Rica	52 Kenya	87 South Africa
18 Croatia	53 Kuwait	88 South Korea
19 Cuba	54 Latvia	89 Spain
20 Cyprus	55 Lithuania	90 Suriname
21 Czech Republic	56 Luxembourg	91 Sweden
22 Denmark	57 Macau	92 Switzerland
23 Dominican Republic	58 Malaysia	93 Syria
24 Ecuador	59 Mauritius	94 Taiwan
25 Egypt	60 Mexico	95 Tanzania
26 El Salvador	61 Mozambique	96 Thailand
27 Estonia	62 Myanmar	97 Turkey
28 Ethiopia	63 Namibia	98 Ukraine
29 Finland	64 Netherlands	99 United Arab Emirates
30 Former Czechoslovakia	65 New Zealand	100 United States
31 France	66 Nicaragua	101 Uruguay
32 Germany	67 Nigeria	102 Venezuela
33 Ghana	68 Norway	103 Vietnam
34 Great Britain	69 Oman	
35 Greece	70 Pakistan	

ANEXO 20

- Sites que divulgaram o Portal das WebQuests



Agrupamento das Escolas do Conselho de Mora - Portugal
http://escola.epsmora.rcts.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=160:portal-das-webquests&catid=49:diversos&Itemid=110



Blog Educação e Cidadania
<http://joaojosefonseca1.blogspot.com/2009/08/portal-das-webquests-em-lingua.html>



Divulgação do Fórum do Portal no Site do Projecto WebQuest Brasil
<http://www.webquestbrasil.org/node/8>



Blog da Professora Lucía Serafim - Educação, Mediação Online e Tecnologias Digitais. Brasil
<http://luciaserafim.blogspot.com/>



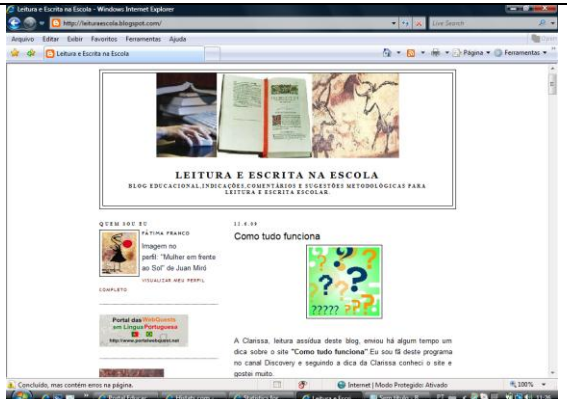
Rede Ning - Rede Docente Tecnologia Educativa - Espanha
<http://redtecnologiaeducativa.ning.com/profiles/blog/list>



Rede Ning Vivo Educação - Brasil
<http://vivoeduca.ning.com/profiles/blogs/portal-das-webquests-em-lingua>

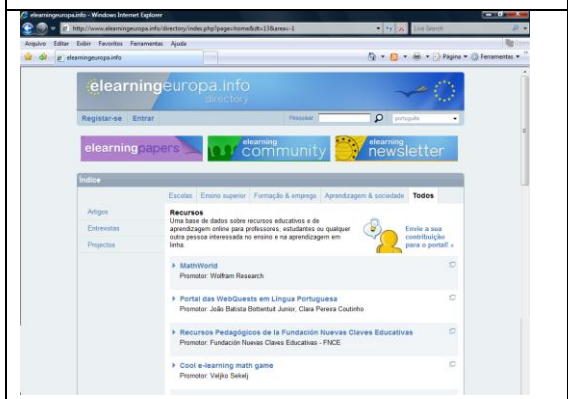


Portal Educacional e Universitário Universia - <http://www1.universia.net/CatalogaXXI/C10047PPVEII1/E174813/index.html>



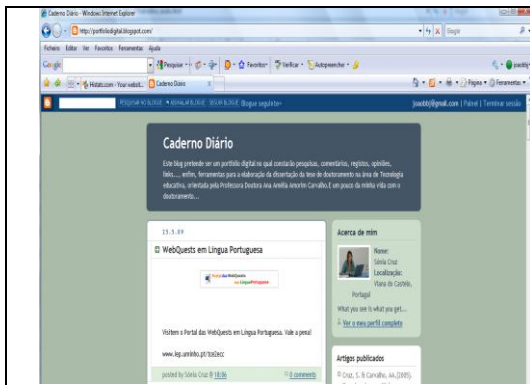
Revista Educação Formação e Tecnologias - <http://eft.educom.pt/index.php/eft/announcement/view/33>

Blog Leitura e Escrita na Escola - <http://leituraescola.blogspot.com/>



Portal E-learningeuropa.info - http://www.elearningeuropa.info/main/index.php?page=search_results&qry=webquests&go.x=19&go.y=19

Blog do Congresso da Interdidática – Brasil - <http://www.interdidatica.com.br/blog/>



Blog Caderno Diário – Portugal -
<http://portfoliodigital.blogspot.com/>



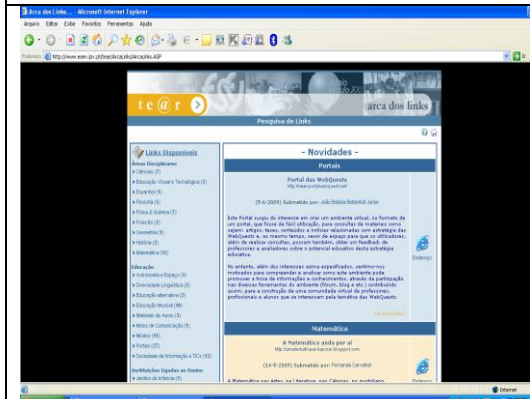
Blog Educação Online -
<http://fernandospimentel.blogspot.com/2009/05/portal-para-webquest.html>



Portal EducaTIC – Portal das Tecnologias Educativas – Portugal -
http://educatic.info/index.php?option=com_content&task=view&id=1281&Itemid=5



Portal do Ministério da Educação – Portugal -
http://www.crie.min-edu.pt/index.php?action=view&id=395&date_id=471&module=calendarmodule§ion=9



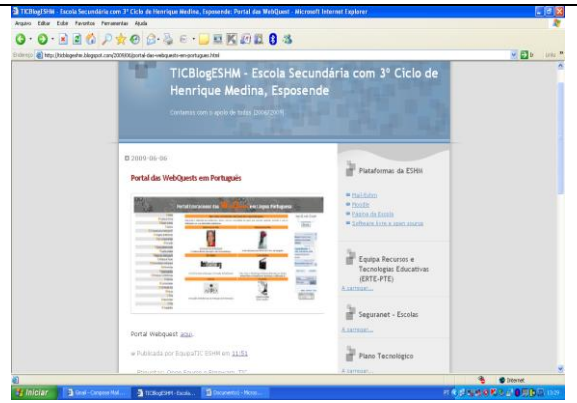
Arca dos Links – Portugal -
www.esev.ipv.pt/tear/ArcaLinks/ArcaLinks.ASP



Site Alunos.Org – Portugal -
<http://www.alunos.org/a/index.php>



Blog Tecnologias Digitais - <http://tdeduc.zip.net/>



Blog da Escola Secundaria Henrique Medina - Portugal - <http://ticblogeshm.blogspot.com/2009/06/portal-das-webquests-em-portugues.html>



Portal Ensino a Distância.org - http://ensinoa distancia.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=242&Itemid=5



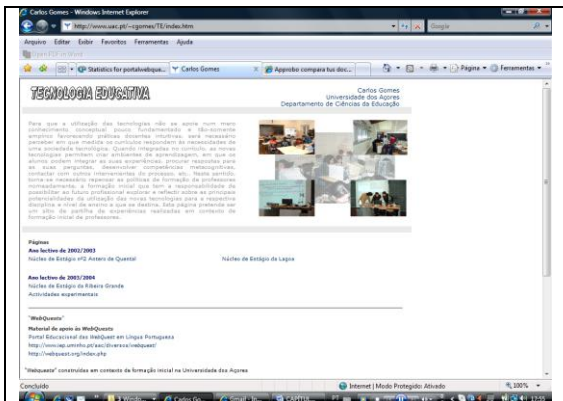
Blog Zarco English - <http://zarcoenglish-tooloftheday.blogspot.com/2009/07/portal-educacional-das-webquests.html>



Agrupamento Vertical de Escolas de São Brás de Alportel - http://joomla.eb23-s-bras-alportel.rcts.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=159&Itemid=1



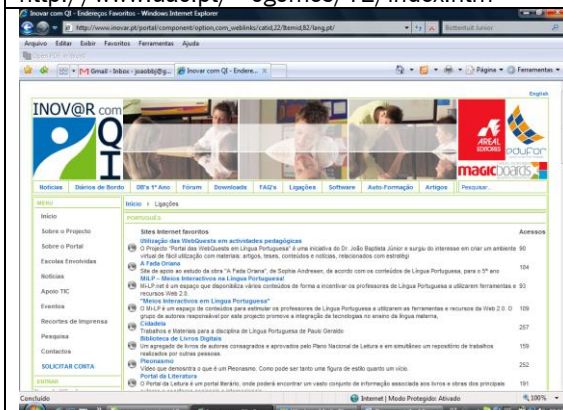
Blog WebQuest Manassio - <http://webquestmanassio.blogspot.com/>



Site Pessoal do Professor Dr. Carlos Gomes –
Universidade dos Açores -
<http://www.uac.pt/~cgomes/TE/index.htm>



Site Planeta TIC - <http://www.planeta.sitedae.scola.com/node/210>



Site Inov@R QI - http://www.inovar.pt/portal/component/option,com_weblinks/catid,22/Itemid,82/lang,pt/



Site Computers and Education - <http://sites.google.com/site/marijaclopes/Web20>



Site Tecnologia Educacional em Foco -
http://tecnologiaeducacionalemfoco.blogspot.com/2009_11_01_archive.html



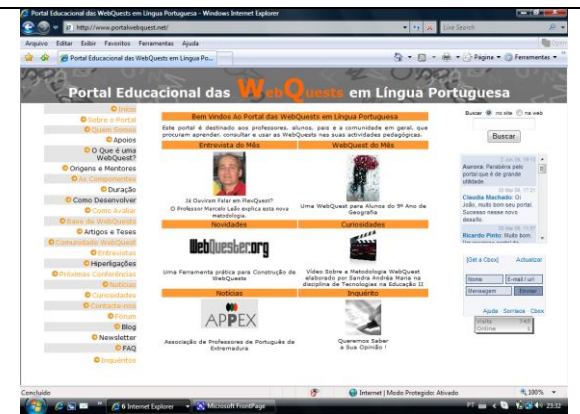
Externato Cooperativo da Benedita -
<http://www.externatobenedita.net/grupos/portugues/portugues.htm>

ANEXO 21

- Versões do Portal das WebQuests



Maio 2009



Junho 2009



Julho 2009



Agosto 2009



Setembro 2009



Outubro 2009



Novembro 2009



Dezembro 2009



Janeiro 2009



Fevereiro 2010

ANEXO 22

- Inquérito *Online*

Olá Utilizador ! Gostaríamos de contar com a sua colaboração para tornar o ambiente cada vez melhor !
Para isso propomos 8 (oito) perguntas a você !
Obrigado pela vossa colaboração !

1. Género

Masculino Feminino

2. Idade

12-20 21-30 31-40 41-50 +50

2. Profissão

Estudante Professor Investigador Outro

3. Já Conhecia a Metodologia WebQuest

Sim Não

4. Qual a Sua opinião em Relação ao Portal das WebQuests em Língua Portuguesa?

Bom Muito Bom Regular Insuficiente

6. Que utilidades podem ser associadas ao Portal das WebQuests em Língua Portuguesa?

7. Que outras coisas gostaria de ver disponibilizadas no Portal?

8. Aponte alguns aspectos que você considera que poderiam ser melhorados.

Obrigado pela sua colaboração !

ANEXO 23

- Resultados dos Inqueritos *Online*

Género

Masculino	14	36%
Feminino	25	64%

Faixa Etária

12 a 20	0	0%
21 a 30	15	42%
31 a 40	13	36%
41 a 50	11	31%
> 50	0	0%

Profissão

Estudante	11	28%
Professor	23	59%
Investigador	4	10%
Outro	1	3%

Já Conhecia a Metodologia WebQuest?

Sim	25	64%
Não	14	36%

Qual a Sua opinião em Relação ao Portal das WebQuests em Língua Portuguesa?

Bom	11	28%
Muito Bom	24	62%
Regular	2	5%
Insuficiente	2	5%

Que Utilidades podem ser Associadas ao Portal das WebQuests em Língua Portuguesa?

Um repositório de informação e um espaço para conhecer o trabalho dos outros professores no âmbito das WebQuests

Como o portal constitui um repositório de webquests é fácil e útil para a leccionação de alguns conteúdos. Talvez o fator Colaboração possa ser melhor evidenciado. Um portal que seja mais vivo e que se modifica de acordo com os seus próprios utilizadores.

Debates, avaliações, sondagens

Pode servir como uma fonte de informação para todos nós professores, pois esta estratégia é fantástica, no entanto pouco divulgada

Penso que o portal está muito completo, no entanto, talvez o chat no domínio da comunicação síncrona.

Acho que está muito bem conseguido.

A formação de professores que não dominam a Web como ferramenta pedagógica

Saberes e autores

Excelente se a base de webquests crescer

Vídeos, podcasts

Um espaço de trocas e socialização entre professores de diversas áreas e lugares.

Poderá potenciar o uso de WQ em sala de aula uma vez que o professor terá ao seu dispor um conjunto de WQ que podem servir os seus propósitos sem ter de fazer uma pesquisa maior. Assim nem tem de saber fazer uma WQ para que a possa usar nas aulas.

Alunos, professores...

Apoiar aulas

É uma ferramenta muito importante para desenvolver a formação continuada dos professores, como também utilizar na comunicação com os jovens através os projetos juvenis, tenho utilizado muito e acho muito interessante.

Um espaço para aprendizagem e troca de experiências

Que Outras Coisas Gostariam de ver Disponibilizadas no Portal?

Sebentas

Mais nehumas.

Acho que seria interessante colocar uma "Bolsa de WQ" onde seriam colocadas a procura/oferta, constituído transações de WQ entre colegas conforme as necessidades de cada um.

Idem

Vídeos e mais entrevistas com educadores

Um centro de recursos, penso que poderiam ser disponibilizados os serviços da Web 2.0 que podem (e devem) ser integrados numa webquest e talvez tutoriais sobre alguns desses serviços (muitos deles já estão disponíveis na Web)

Aulas filmadas onde se usam webquests (com o cuidado de não filmar as caras dos alunos, ou então pedir autorização aos pais, nunca colocando o nome da escola onde foi filmado) / Screencasts de alunos a usarem webquests para ficarmos com uma ideia do que estão a fazer.

Locais para hospedar uma WQ.

Opiniões dos alunos, indicações de webquests para alunos de menor faixa etária/ nível de escolaridade

Jogos

Podcasts

Videocasts

Screencasts

A opinião dos alunos que executaram as webquest.

Mais endereços de sites de WQ da disciplina de História

Vídeos, imagens interactivas

Sites que podem ser possivelmente utilizados em novas webquest

Como fazer uma Web quest ao pormenor

Artigos Publicados

Aponte alguns Aspectos que você considera que poderiam ser melhorados

Nenhum

Acho o formato da página interessante e (para já!) não aponto qualquer aspecto. Continuação de Bom Trabalho! e Parabéns!!!!

Idem

Mais opções de ferramentas para formatação das páginas

Esta tudo perfeito

Apenas 1 pormenor: na pag. inicial deveria constar informação sobre a optimizacao do site, o browser e respectiva versão, as dimensões (ex. 800x1060), data de criação e data da ultima actualização (esta ultima talvez fosse útil em cada pag. do site)

Deveriam especificar a codificação em que está escrita a página, pois caso contrário os acentos e caracteres especiais não são escritos correctamente em grande parte dos browsers.

Reduzir o número de itens do menu do lado esquerdo.

Corrigir maiúsculas como, por exemplo: "Que utilidades podem ser associadas ao portal das WebQuests em Língua Portuguesa?"

Mais hiperligações a uma maior diversidade de sites

Por hora acho que está num formato muito bom. Parabéns pela iniciativa e sucesso com a pesquisa!

Não vi nada para ser modificado

Aspecto gráfico

Sugiro um banco de webquest onde prof. possam inserir de forma rápida e direta.

ANEXO 24

- Resultados do Fórum

1) O Que você acha da estratégia WebQuest?

Simone Azevedo disse... Apreciei imenso trabalhar esta ferramenta. Penso que tem mais vantagens do que desvantagens uma vez que não só pelo caráter motivador, mas também desafiante que a própria tarefa pressupõe, os alunos envolvem-se mais e as aprendizagens estão sempre em renovação e crescendo. Os alunos são obrigados a selecionarem, ajustarem e avaliarem a informação disponível. Relativamente a nós, professores, obriga-nos a uma constante análise e exploração dos recursos pedagógicos existentes na Web.

Ida Maria Mello Schivitz disse... Considerarei muito interessante esta ferramenta para aprendizagem. Acredito ser mais uma possibilidade para o professor utilizar para incentivar seus alunos a estudarem mediados pelo computador, numa forma dirigida. Enquanto mais uma técnica pode ser aplicada em qualquer disciplina tanto no ensino a distância como no presencial. Os tempos mudaram, agora tanto o professor quanto os alunos devem explorar ao máximo as boas potencialidades que a era digital oferece. Professora de Psicologia Social, do curso de Psicólogos.

Sandra Cayres disse... Creio ser a metodologia webquest bastante positiva no desenvolvimento de projetos pois através do seu formato permite uma orientação assíncrona das tarefas e demais componentes. O aluno não fica dependente do laboratório de informática da escola, pode realizar suas tarefas em qualquer local onde tenha acesso a Internet. Ela também disponibiliza recursos, metodologia e tudo o mais permitindo uma maior autonomia por parte dos alunos.

Márcio Felipe Duarte disse... Utilizei a WebQuest em duas situações no ensino da Matemática e em ambas as experiências obtive um retorno satisfatório. Portanto acredito que esta estratégia é muito interessante e capaz de promover situações de aprendizagem muito enriquecedora especialmente em disciplinas que os alunos sentem mais dificuldades como é o caso da Matemática!

Nina Ceres Soares Neves disse... Vivemos em tempos de mudanças onde o computador e a Internet já fazem parte do nosso dia-a-dia escolar, e utilizar estratégias como a webquest é uma das inúmeras formas de atrair os alunos para este fantástico mundo de possibilidades onde podemos criar diversas estratégias para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. A webques proporciona a união dos alunos através do trabalho em grupo, possibilita um avanço nas destrezas informáticas, ajuda os alunos a aprenderem pela descoberta, etc. acho as webquests fantásticas.

Marcus Paulo Santos disse...

Na minha prática educativa procuro sempre utilizar o maior número de tecnologias, pois acredito que elas são muito eficientes e desde que conheci a estratégia WebQuest venho sempre utilizando em minhas aulas de ciências. Acredito que esta estratégia proporciona aos estudantes a aprendizagem em grupo com auxílio dos infinitos sites disponíveis na rede.

Ciro António Vargas disse... A WebQuest é uma excelente estratégia que possibilita aos estudantes a utilização das inúmeras páginas disponíveis na Internet. Através das tarefas os alunos se colocam se situações de pesquisa, análise de conteúdo, síntese, avaliação e ainda trabalham de forma colaborativa na construção do conhecimento. Nos dias de hoje onde os alunos adoram tecnologias esta é certamente uma estratégia poderosa para conquistar os alunos e levá-los a aprender de forma lúdica.

Mauricio Cunha disse... Considero uma poderosa ferramenta para a integração dos alunos em contexto de sala de aula, através das facilidades que a Internet nos proporciona. No meu caso os alunos gostaram, aprenderam sobre o conteúdo matemático abordado na WebQuest (geometria espacial) e obtive bons resultados.

Simone Frazão disse... Extremamente enriquecedora. Os alunos adoram trabalhar com webquest, aprendem com a coletividade e transposição de suas ideias.

Felipe Assumpção disse... Esta é uma metodologia bastante eficaz. Os alunos aprenderam e tivemos um

<p>significativo resultado. Nem todos estavam no mesmo nível de acesso a Internet. Tivemos que nivelar as duas turmas, mas obtivemos um grande apoio colaborativo do próprio grupo de alunos.</p>
<p>Elisa Carvalho disse... A concepção e desenvolvimento de uma WebQuest destinada a alunos surgiu da necessidade de adequar a utilização da Internet na aula. Pretendia-se que os alunos utilizassem a Internet de modo criativo e que não fossem apenas simples consumidores de informação. A experiência com alunos do 1º ciclo tem vindo a demonstrar que muitas vezes eles sentem-se perdidos na imensidão de informação encontrada. Acontecem frequentemente duas situações: ou acedem a três ou quatro sites e acham maçador porque não encontram nada que satisfaça a sua curiosidade, ou então a pesquisa é de tema livre e simplesmente não sabem o que hão-de procurar. Por estes e outros motivos, optou-se pela escolha de um único tema: a reciclagem. Numa altura em que há uma crescente preocupação com a qualidade de vida e o bem-estar, importa consciencializar os alunos para a importância da reciclagem levando-os a actuar. Este tema começa a ser adoptado em muitas escolas como parte integrante do projecto curricular de turma. Inúmeras iniciativas são levadas a cabo com vista à sensibilização dos alunos, da comunidade escolar e da própria família para a reciclagem do lixo doméstico. Ao longo da actividade, os alunos mostraram-se receptivos e puderam assimilar conceitos relacionados com a reciclagem que de outro modo dificilmente conseguiriam. Já tinham participado em actividades relacionadas com a reciclagem mas o feedback nem sempre era dos melhores. A WebQuest foi, sem dúvida, a melhor estratégia para os levar a pensar sobre o assunto, reflectir e agir. Além disso, aprenderam também que a WebQuest era um site “diferente” através da “Ajuda” disponibilizada no site. Globalmente, foi uma actividade bastante positiva e com a qual alcancei os objectivos e os resultados a que me propus.</p>
<p>Monica Dourado disse... O uso da Webquest foi bastante desafiador, pois na minha experiência com os alunos. Por um lado, desde que a actividade se iniciou, os alunos mostraram maior interesse em saber mais sobre o tema e, por outro lado, notei que os alunos foram aperfeiçoando competências quer específicas da disciplina quer competências transversais como a capacidade de pesquisa, análise e síntese da informação. Senti que os alunos aprenderam os conteúdos em causa como provaram os bons resultados dos trabalhos que construíram. Em síntese, a finalidade da WQ, que era promover a reflexão nos alunos o trabalho em equipa de forma colaborativa, foi atingida.</p>
<p>Marta Simões disse... A webquest é uma estratégia que está se tornando muito popular aqui em nossa escola. Vários professores já a estão utilizando, em séries variadas. Todas as vezes que é utilizada, ela é um sucesso. Os alunos gostam muito, produzem material mais profundo do que utilizando outras estratégias mais tradicionais, e ficam extremamente motivados. Tem sido uma experiência muito rica para os nossos professores e alunos.</p>
<p>Angélica Lima Cruz disse... Excelente ferramenta, uma das melhores metodologias utilizadas até hoje na minha prática de sala de aula</p>
<p>Anónimo disse... É uma ferramenta muito importante para desenvolver a formação continuada dos professores, como também utilizar na comunicação com os alunos das escolas, através dos projetos juvenis, tenho utilizado muito e acho muito interessante.</p>
<p>Deise Araújo disse... O resultado de utilização da WebQuest é satisfatório, posto que sua implementação vislumbra um ensino interativo partindo de questões contextuais. Durante minha pesquisa de graduação verifiquei que o uso da webquest contribui no processo de letramento dos alunos, logo destacamos sua eficiência enquanto metodologia de pesquisa que norteia o processo de ensino e aprendizagem</p>
<p>Nelson Drummond Neto disse... É sobretudo uma estratégia diferente que coloca os alunos frente ao desafio de encontrar informações através da Internet. A minha experiência foi interessante e sobretudo motivadora para as aprendizagens dos alunos que desenvolveram capacidades no âmbito da autonomia e</p>

responsabilidade, para além de ter facilitado o trabalho num projecto de parceria europeia.

Valentina Castro disse... O uso de TICS na educação permite novas formas de aprender e o uso combinado de livros didáticos, paradidáticos, jornais e revistas amplia esse processo. No caso das WebQuests os alunos mostram-se mais dispostos e abertos para a aprendizagem, pois através desta nova metodologia saímos daquele modelo mais tradicional de ensino. Os resultados foram excepcionais.

VIDA ESCOLAR - NORTE 1 disse... Sobre webquests, voltado para alunos de rede pública:

1-Demanda muito tempo de aula do docente para:

a-Explicar o que é;

b-Explicar como fazer, principalmente se os recursos multimídia Não estarem disponíveis, exceto a lousa;

2-Se a escola Não possui sala de informática com PC 's disponíveis a todos, mesmo apenas para metade de alunos de uma classe (parâmetro, escolas públicas, de 35 a 45 alunos por classe):

a-Qtos. alunos terão acesso de casa?

b-Qtos poderão reservar os próprios pc 's da escola, em horários livres para este fim?

Apesar da relevância e pertinência da ferramenta, principalmente em facilitar a incorporação de conhecimentos e informações formais e conteudistas de uma pesquisa ou atividade didática elementar, ainda apresenta limitações devidas à sua apresentação estática, aos problemas de acessibilidade à Web ou funcionalidade mais amigável simples aos alunos;

Pergunto: há possibilidade de se salvar os esquemas ou arquivos destes recursos em disquetes(compatibilidade de tamanho/interfaces)? Ou enviar os mesmos por email?

Facilitando assim o compartilhamento de tutorias a estes alunos acima?

Quem tem casos de experiências de sucesso entre estas redes (municipais e estaduais),com superação das dificuldades acima?

João Batista Bottentuit Junior disse... Prof. Wilian

Com relação ao uso das WebQuests em Escolas Públicas.

A realidade do Brasil é um pouco diferente de muitas escolas públicas no mundo, onde muitas possuem computadores e acesso a Internet. No entanto em escolas que não possuem acesso a Internet é possível criara as webquests com o uso de ferramentas com o power point. Com relação as fontes de informação, é possível criar fontes de informação, ou mesmo copiar e citar as fontes em arquivos em HTML, DOC ou PPT. Com relação a ser fácil ou difícil de ensinar o conceito da WebQuest, isto é relativo, pois como pode ver no Portal existem uma série de experiências com o uso desta metodologia. Para iniciar você pode utilizar primeiramente o caça ao tesouro e depois quando a atividade for assimilada você introduz a WebQuest. Com relação a escolas que não possuem computador ai não temos como realizar a atividade, porque o objetivo da metodologia é justamente aprender a utilizar os recursos da Web e estimular o uso das tecnologias.

Anônimo disse... Achei que o WebQuest é uma ferramenta muito dinâmica e inovadora para nós educadores atuantes em pleno século XXI, pois a tecnologia se faz muito presente na vida de todos independentemente da faixa etária. A WebQuest permite com que a criança aprenda/acesse coisas úteis na Internet. Nathália Oliveira- Estudante de Pedagogia

Sandra Cayres disse... Trabalho em uma escola pública que possuía uma sala de informática reduzida (27 metros quadrados) e turmas numerosas.Mesmo com essas características trabalhamos sempre com tecnologia e com webquests.Parte do projeto se desenvolvia na escola e parte em casa ou em lan houses (alunos frequentam esses estabelecimentos para acessar jogos, orkut, msn e por que não realizar trabalhos da escola?).Atualmente estamos com a sala em construção e, continuamos a trabalhar com as webquests, a distância, de forma assíncrona. É claro que temos alunos sem computador ou acesso a rede mundial mas, ao formar os grupos incluímos esses alunos com outros que possuem esses recursos.As dúvidas, os questionamentos são tirados via e-mail, msn ou em sala de aula. Vejo que webquest é um ótimo recurso pedagógico.

Vanessa santana disse... a webquest é uma metodologia que permiti ao professor avaliar vários aspectos do seu aluno inclusive o aprendizado cognitivo e social.
Rafaela Sodré disse... � fato que a tecnologia faz parte da vida da sociedade contemporânea. A escola não pode se manter afastada dessa realidade e nem competir com a era tecnológica, isso significa que � fundamental que o professor esteja atento as normas formas de produzir uma aprendizagem significativa e fazer seu papel de orientador do processo de ensino e aprendizagem. E uma dessas formas � a webquest, que oportuniza ao educador desenvolver um trabalho mais dinâmico, inovador e que ultrapassa as barreiras da sala de aula.
Nathália disse... Quando bem elaborada (organizada) a webquest certamente servirá como um recurso a mais no processo de ensino-aprendizagem!Seria interessante que houvesse um componente de acompanhamento online por parte do educador na própria WQ, algo que permitisse a avalia�o contínua, processual e não apenas a final com a devolutiva das tarefas.Isto demonstraria aos alunos que o educador está participando (acompanhando)do processo de constru�o das tarefas (feedback).
An�nimo disse... Em suma, o webquest � uma boa ferramenta educativa, que permite aos professores explorar novos métodos para leccionar a matéria, e que permite aos alunos uma forma divertida, interactiva e criativa de aprender, utilizando uma ferramenta que faz parte do seu dia � dia, a Internet.
Valdirene disse... A webquest � uma ferramenta que pode ser utilizada pelos professores como forma de aproveitar a imensa riqueza que a Internet proporciona, já que estamos na era das tecnologias, assim os educadores podem aplicar trabalhos para serem resolvidos em grupo, proporcionando ao seu aluno envolvimento, reciprocidade, conhecimentos, e principalmente desenvolvimento cognitivo e social.
Analia Santos disse... Consideramos esse tipo de estratégia muito intessante, uma vez que o aluno consegue garantir de forma autonoma seu conhecimento, visto que a webquest, facilita a pesquisa através da sua própria estrutura e também pelo dinamismo que a mesma oferece. Os alunos são levados a ler, interpretar e refletir sobre suas descobertas, o que � primordial na constru�o de uma aprendizagem significativa.
An�nimo disse... A webquest � uma ferramenta que facilita a técnica metodológica do professor. Para a sociedade que está se integrando cada vez mais no meio tecnológico pode se perceber que a webquest evoluiu bastante e tem facilitado o trabalho de muitos educadores, bem como proporcionando o mundo gleobalizado aos alunos.
Rogev�nia, disse... chego a conclusão de que a webquest se bem utilizada pelo professor pode ser uma arama fundamental na dinamiza�o das aulas, já que os alunos da atualidade vivem no periodo da informa�o, onde o professor se não acompanhar acaba sendo excluido da vida escolar do aluno, mesmo ele estando todos os dias ministrando sua aula.A webquest traz mudanças, � aproveitar o que a Internet tem de melhor e transformar em conhecimento e isso faz com que o aluno perceba a real necessidade da net.
Vaneide disse... O trabalho com as webquest são muito interessante e se torna o trabalho do docente mais significativo. Parabéns pelo Portal Prof� João.
Estela abreu,Rita de Cássia e Tercilia Valéria disse...A webquest � uma ferramenta que facilita a técnica metodológica do professor.Para a sociedade que esta se integrando no meio tecnológico pode se perceber que a webquest evoluiu bastante e tem facilitado o trabalho de muitos educadores, bem como proporcionando um mundo globalizado aos alunos.

2) Como o Portal das WebQuests Poderá Ser  til Para os Educadores? E na sua Prática Educativa?

Rute disse... Gostei do portal! Agora, sinto-me mais motivada a usar a WebQuest na aula, uma vez que dispomos de todas as informa�es bem organizadas. Torna a nossa fun�o mais fácil.
Ida Maria Mello Schivitz disse... Meus parabéns pela originalidade da cria�o deste PORTAL. Acredito que será de grande utilidade para professores. � a Era Digital dinamizando a educa�o, nos paises de língua portuguesa, como também trazendo fraternidades entre nós.
Carla Rocha disse... Sentia falta de um portal sobre esta metodologia, pois os antigos sites continham

<p>poucas informações para os professores e este espaço constitui uma grande mais-valia para todos os que estejam interessados em utilizar os recursos da Internet em suas práticas de sala de aula!</p>
<p>Sofia Maria Cavalcante disse... Durante o curso de pedagogia tivemos a oportunidade de trabalhar com as webquests e o portal foi bastante utilizado por todos os alunos da nossa turma. O portal serviu também de apoio para que pudéssemos construir as nossas próprias webquests. Obrigado aos gestores do portal por reunirem estas informações valiosas.</p>
<p>Ivana Lopes Murad disse... Vejo este portal como um espaço de informação sobre as Webquests e também uma grande possibilidade para incentivar outros professores a utilizarem esta metodologia em suas práticas diárias de sala de aula. Pelo que percebi podemos aprender bastante com as informações disponibilizadas neste espaço.</p>
<p>Gabriel Almeida Ferretti disse... Conheço as webquests desde 2007, no entanto tive que procurar em muitos sites as informações fragmentadas para completar as minhas informações sobre a estratégia webquest. Se na época tivesse um portal como este seria muito mais fácil construir a minha webquest. Gostei muito da estrutura, dos artigos, dos conteúdos e entrevistas. Com certeza as informações contidas neste portal serão muito úteis para a construção de novas webquests.</p>
<p>Kátia Bragança Alves disse... A minha escola tem incentivado sempre a utilização da Internet e do computador nas aulas e mais recentemente tenho procurado formas de integrar os conteúdos da minha disciplina com as tecnologias.</p> <p>Conheci através de uma colega a metodologia WebQuest, no entanto não encontrei muitas informações, pois são poucos os sites com exemplos de webquests e ferramentas para a sua concepção.</p> <p>Acredito que o portal das Webquests foi uma grande ideia, pois tornou a tarefa de concepção muito mais facilitada e podemos encontrar num único sítio tudo sobre este metodologia.</p>
<p>Ciro Antonio Vargas disse... Acima de tudo este portal será uma fonte de recursos e inspiração para concepção de novas webquests bem como uma forma de mater-me informado sobre as novidades nesta área, bem como conhecer a experiência de outros professores através dos fóruns.</p>
<p>Graciele Ribeiro disse... Penso que quanto mais material tiver disponível na Internet para contribuir na prática pedagógica, melhor. E se estiver tudo em um portal facilitará muito a vida do professor que se interessa por essa metodologia, principalmente se o portal contiver boas webquests, bem avaliadas, o que dará maior credibilidade ao mesmo.</p>
<p>Elisa Carvalho disse... A criação de um portal sobre WebQuests faz todo o sentido. A avaliação das mesmas também é muito importante já que por vezes encontram-se WebQuests que não respeitam determinados parâmetros e que estão disponíveis para aqueles utilizadores que pouco ou quase nada sabem acerca da sua concepção. Daí que um portal onde constem WebQuests creíveis e fiáveis seja uma mais-valia.</p>
<p>Murilo Borges disse... Achei muito interessante a vossa proposta. Além da possibilidade de divulgação, há ainda a garantia de qualidades das WebQuests que forem eventualmente avaliadas. Temos ainda a oportunidade de acompanhar as últimas notícias sobre esta metodologia.</p>
<p>Roseane Severo disse... Pelo menos pra mim, o uso de WebQuest é algo novo, e um portal tratando deste assunto, é de grande valia e, desta forma, torna essa metodologia mais acessível. Outro ponto importante é a possibilidade das Webquests serem avaliadas, o que dá um retorno aos seus autores do que poderia ser melhorado e/ou mudado.</p>
<p>Gabriela Portela disse... É mais uma fonte de informações online. No processo de criação e avaliação precisamos ter uma base a partir de outras webquests. É necessário também partilhar nossos conhecimentos, proporcionando a outros aprenderem a partir das nossas experiências.</p>
<p>Angelica Lima Cruz disse... Esta é uma fonte de informações muito extensa dado que esta área é ainda muito carente de boas propostas, portanto o portal é um excelente contributo para nós professores.</p>

<p>Úrsula Couto disse... É uma grande possibilidade de aprendizagem para os alunos e professores. Com o Portal pouparei tempo em ser eu a ver a credibilidade das Webquests já existentes.</p>
<p>Liliana Passos disse... O portal é para facilitar o acesso e a troca de conhecimentos entre os autores, porém o portal poderia também apresentar WebQuests em língua inglesa que também ajuda muito na elaboração e adaptação de novas tarefas.</p>
<p>Fátima Bragança disse... As webquest devem ser construídas em cima das particularidades que cada professor deseja que seu aluno se debruce a pesquisar, um site unificado é uma boa idéia no sentido de manter um banco de dados de consulta onde as webquest podem ser sempre revisadas por aqueles que pretendem utilizá-las, sou a favor de um banco de dados como fonte de pesquisa e não para a reprodução mecânica das experiências.</p>
<p>Ademar Brasileiro disse... Gostei muito WebQuest e gostaria de obter alguns texto ou assuntos sobre Educação Física e algo mais didático para os alunos de 8ªSérie e 1º ano do ensino Médio.</p>
<p>Marina Menezes disse... Desde que começamos a trabalhar com a webquest neste semestre de 2009/2 o portal tem sido utilizado como fonte de referência sobre esta nova metodologia de aprendizagem. Em particular gostei muito de saber da existência de inúmeros estudos realizados no Brasil e no exterior sobre essa temática.</p>
<p>Myrtes Rodrigues disse... Entro com frequência no Portal para ficar por dentro das novidades e fazer download dos artigos que vão sendo depositados. Encontro-me a escrever minha monografia de pós graduação e estes trabalhos tem sido uma grande mais valia para meu referencial teórico. Meus Parabéns aos Administradores do Portal.</p>
<p>MAURA disse... me parece interesante este portal , con el fin de establecer comunicacion con personas de otros paises acerca de la educacion tecnologica.</p>
<p>Anónimo disse... O portal das Webquests vai ajudar muitos professores que já conhecem a estratégia a encontrar outras Webquests já avaliadas para utilizar em sala de aula. Mas mesmo os que desconhecem esta metodologia vão ter a oportunidade de a poderem estudar em regime de auto-aprendizagem e mesmo de criarem WQ para os seus alunos: o portal reúne toda a informação necessária para o efeito!</p>
<p>Rafaela Sodré disse... Com a webquest voltada para a educação o conteúdo que circula a Internet ganha mais qualidade. Tento em vista que o aluno de hoje é um ser voltado para a tecnologia a webquest funciona como forma de incentivar a busca por novos conhecimentos e de promover aulas mais dinâmicas, além de oferecer ao aluno uma nova forma de aprendizagem. Como pretendo trabalhar com matemática, a webquest parece ser uma das alternativas para desmistificar a imagem negativa e de bicho papão que esse componente curricular assumiu no decorrer da história humana.</p>
<p>Nathália disse... Na nossa avaliação, a WQ ainda é um recurso tecnológico educacional pouco difundido. Nesse sentido, o portal das WQ é muito útil por ensinar "o que é" "como utilizá-la" e por apontar muitos exemplos de "como fazer".</p>
<p>Anónimo disse... A Webquest permite aos professores a organização de informações na Web e a realização de um trabalho criativo, interativo e colaborativo, capaz de proporcionar aos estudantes a produção do seu próprio conhecimento. Sendo uma metodologia de pesquisa realizada via Internet e voltada para o processo educacional propiciando o desenvolvimento de atividades orientadas, a Webquest torna-se uma ferramenta útil que permite auxiliar os docentes a iniciarem o uso das TIC 's na educação e desta forma, aplicar suas próprias idéias relacionando-as com as disciplinas que ensinam de forma contextualizada e problematizada.</p>
<p>Valdirene disse... O portal permite aos educadores a possibilidade dos alunos aprenderem com maior criatividade e empolgação sobre os assuntos curriculares, dinamizando assim suas aulas. Com um rico universo de informações, proporcionando uma aprendizagem enriquecedora e colaborativa aos educandos.</p>
<p>Analia Santos disse... O portal é um importante instrumento de pesquisa para professores, ele contém informações que com certeza ajudam o docente na sua prática com webquest visto que o mesmo é um instrumento riquíssimo de potencialidades, mas ainda pouco explorado na escola, uma vez que seu uso ainda é recente entre nos educadores. Por isso o portal ajuda nesse processo e ajuda nessa troca de informações e implatações da didática em webquest</p>
<p>Anonimo disse... O desenvolvimento das novas tecnologias da comunicação trouxe vantagens para o meio</p>

educacional. A webquest desenvolve aprendizagens, e foi pensada para possibilitar o melhor aproveitamento dos alunos na Internet.

ROGEVANIA disse... Primeiro ele pode tornar as aulas bem mais dinâmicas e com um planejamento bem definido ele pode estar levando seu aluno a estar construindo um aprendizado significativo, onde o aluno vai estar se inserindo no mundo da pesquisa, o que vai leva-lo a várias descobertas, mas para isso é preciso que o aluno saiba onde chegar e como fazer seu aluno caminhar.

Fernanda Quaresma disse... Na minha prática pedagógica sempre senti falta de sites que pudessem auxiliar e sugerir atividades interessantes em sala de aula. Acredito que o portal é muito útil a todos aqueles que desejam tornar suas aulas mais significativas e criativas! parabéns!

3) Quais as Principais Potencialidades da Estratégia WebQuest?

Iracema Costa disse... Facilita a comunicação entre os alunos, possibilita a colaboração, melhora o interesse pela aprendizagem, introduzem novas formas de acesso a informação, estimula o uso das tecnologias de informação e comunicação, entre várias outras vantagens.

Pedro Malta disse... São muitas as vantagens das webquests, entre as quais destacaria a participação dos alunos, o entusiasmo pela investigação e pesquisa orientada, a criação de formas inovadoras de transmitir os conteúdos e os bons resultados que podem nos surpreender.

Dirceu Medeiros disse... A WebQuest assume-se como um novo meio para aprender. O aluno poderá aprender mais e melhor partindo de um problema concreto, acedendo a várias informações com vista a resolver um problema ou a atingir a uma meta. Quando bem concebidas, as WebQuests podem levar os alunos a desenvolver a sua criatividade além de favorecerem o trabalho cooperativo. Elas constituem um meio importante de partilha de saberes pedagógicos entre professores ajudando-os a alcançar objectivos educativos específicos.

Gabriela Portela disse... O uso de novas tecnologias como as Webquests possibilita novas formas de aprender e o uso combinado de livros didáticos, paradidáticos, jornais e revistas amplia esse processo. Os alunos gostam desta metodologia, pois sai daquele modelo mais tradicional de ensino. Os resultados são sempre muito bons, visto que ocorrem mudanças significativas na forma de aprender.

Anónimo disse... A webquest permite ao professor usar os inumeros recursos da Internet de uma forma segura e direccionada para o que são os seus objectivos de aula. Isto é muito importante quando os alunos são muito jovens e podem usar recursos pouco credivéis em pesquisas livres realizadas na Web. Para o aluno a WQ permite aprender descobrindo e colaborando com os seus pares, competências estas essenciais a qualquer cidadão do nosso século.

4) Quais os Principais Pontos Fracos e Fortes da Estratégia WebQuest?

Anónimo disse... Tempo que é necessário para construir uma webquest em condições (quando se pretende algo "à medida")

Ida Maria Mello Schivitz disse... Considero que essa estratégia, da webquests, é. Não tem ponto fraco, nem forte. Cabe ao professor utilizá-la aproveitando ao máximo sua potencialidade, mas também não cansando aos alunos só com sua utilização. O professor deve variar as estratégias para manter seu aluno motivado.

Ciro Antonio Vargas disse... Acredito que os pontos fracos estão ligados principalmente a:

- Tamanho da turma (em turmas muito grandes é difícil para o professor manter a organização)
- Número de computadores no laboratório (quando existem poucos computadores alguns elementos do grupo não trabalham)
- Temática não é interessante (os alunos não se motivam para realizar a tarefa)
- Poucos Recursos sobre o assunto da webquest (quando isto ocorre o professor tem que produzir materiais para disponibilizar online)
- Etc.

Entre os pontos fortes estão o trabalho de grupo, a pesquisa na Web, a síntese de material, a descoberta através da pesquisas, o trabalho de projeto, a atualidade das notícias e sites, etc.

5) Após a Resolução da WebQuest como Você faz Para Aferir a Aprendizagem?

Márcio Keller disse... Através de questionário de opinião e avaliação de conteúdos.
Nádia Rodrigues Santos disse... Na experiência realizada com os alunos de história e geografia de Portugal, utilizamos vários métodos de avaliação. O primeiro delas foi uma ficha de auto-avaliação, depois um debate sobre as temáticas abordadas na webquest e por fim um teste de conhecimentos. Percebi que a estratégia realmente eficaz e os alunos ficam mais motivados para a aprendizagem.
Bruna Janaina Souza Wanger disse... Geralmente utilizo uma ficha de observação e vou apontando os elementos que mais participam e interagem no grupo. Ao fim da atividade também realizo uma avaliação. Para aqueles que trabalharam mais dou algumas bonificações.
Aurea Maciel disse... No caso das minhas WQs, realizo pré-teste e pós-testes para avaliar a evolução conceitual e em poucas vezes nós realizamos testes com a aplicação em algumas turmas e outras não, e no fim avaliamos os pré e pós testes.
Marisol Peres disse... Ao final da atividade webquest faço uma avaliação escrita sobre o conteúdo aprendido e verifico o aproveitamento individual de cada aluno. Os resultados mostram-se sempre bastante satisfatórios.

6) Qual das Estratégias Resulta Melhor? Utilizar uma WebQuest Curta ou uma Longa?

Anônimo disse....Utilizar Webquest é uma estratégia bastante inovadora no processo de ensino e aprendizagem e principalmente na criação de comunidades de aprendizagem. Portanto os ambientes emergentes estão cada dia a tomar corpo todas as estratégias e formas de aprendizagem no dia-a-dia, contudo é necessário criar mecanismos de elaboração de uma metodologia mais activa centrada no aluno. Portanto uma wequest curta clara e objectiva é fundamental.
Lúisa Domingues disse... Dependendo dos conteúdos a leccionar, ambas as WQ's poderão surtir óptimos resultados com os alunos, no entanto, na WebQuest de curta duração, há menos riscos de originar desmotivação e tédio nos alunos. Por outro lado, dado o tempo limitado que cada disciplina tem semanalmente e a necessidade de cumprimento de programas, contribui para que uma WQ de longa duração nem sempre seja a melhor opção.
Prof Patrícia Sampaio disse... A duração de uma WebQuest não deve ser igual para todas, depende do conteúdo. Tendo em conta o grau de complexidade do que se pretende leccionar, as webquests podem variar entre uma aula a um mês. Deste modo, trata-se de um critério que deve estar decidido à partida quando se disponibiliza a webquest on-line.
Carla Morais disse... Embora as WQ de curta duração sejam usadas com mais frequência, julgo que, dependendo dos objectivos e do público-alvo com o qual estejamos a trabalhar, ambas as WQ poderão resultar bem surtindo efeitos largamente positivos. As WQ de curta duração, tipicamente, realizam-se usando entre uma a três aulas e têm com objectivo genérico levar o aluno a entrar em contacto com uma determinada informação (previamente seleccionada e validada) com o intuito de compreendê-la, manipular e, com base nela, concretizar as tarefas que lhe foram propostas. Em suma este tipo de WQ centra-se mais na aquisição de conhecimento. As WQ de longa duração, em média, têm uma duração compreendida entre uma semana e um mês. Este tipo de WQ tem como objectivo levar o aluno a alargar e refinar o conhecimento, transformando-o em algo concreto ao criar material para que outros o possam utilizar.
Anônimo disse... A duração de uma Webquest deve depender dos objectivos do professor, por lado, e, por outro, do conteúdo a abordar. De qualquer forma é importante ter em consideração que, ao usar uma WQs curta, não se pode ambicionar o desenvolvimento de competências cognitivas de nível mais elevado.

ANEXO 25

- Lista dos Entrevistados

Entrevistas Realizadas de Maio de 2009 a Janeiro de 2010

1. Entrevista com a Professor Bernie Dodge - Maio 2009
2. Entrevista com a Professora Celina Abar - Maio de 2009
3. Entrevista com a Professor Marcelo Leão - Junho de 2009
4. Entrevista com a Professora Carla Morais - Junho de 2009
5. Entrevista com a Professora Gílian Barros - Junho 2009
6. Entrevista com a Professora Adelina Moura - Junho 2009
7. Entrevista com a Professora Marta Barroso - Julho 2009
8. Entrevista com a Professora Mary Grace Martins - Julho 2009
9. Entrevista com o Professor Cássio Oliveira - Julho 2009
10. Entrevista com a Professora Marli Fiorentin - Julho 2009
11. Entrevista com o Professor André Brandão - Julho 2009
12. Entrevista com a Professora Sandra Cayres - Agosto 2009
13. Entrevista com a Professora Daniela Salé - Setembro 2009
14. Entrevista com o Professor Renato Paiva - Outubro 2009
15. Entrevista com o Professor Ednei Brecher - Outubro 2009
16. Entrevista com a Professora Fernanda Quaresma - Novembro 2009
17. Entrevista com a Professora Edna Silva - Novembro 2009
18. Entrevista com o Professor Rogério Weymar - Novembro 2009
19. Entrevista com o Professor Carlos Gomes - Dezembro 2009
20. Entrevista com o Professor José Gaspar - Dezembro 2009
21. Entrevista com a Professora Lurdes Lima - Dezembro 2009
22. Entrevista com a Professora Maria Auxiliadora Padilha - Janeiro 2010
23. Entrevista com o Professor Rogério Paiva - Janeiro 2010

ANEXO 26

- Entrevista Bernie Dodge

Entrevista 1: Bernie Dodge

Entrevista Concedida ao Jornal Estadão.com.br

Publicação Original 25/05/2005

Editada em Maio 2009

Disponível em: http://www.link.estadao.com.br/index.cfm?id_conteudo=3817

Inventor do conceito de WebQuest, Bernie Dodge acha que já não é mais possível pensar em aprendizado sem o auxílio da rede

André Mascarenhas

Em duas palestras lotadas – uma em Florianópolis, no dia 15, e outra em São Paulo, na última quarta-feira –, o professor da Universidade Estadual de San Diego Bernie Dodge explicou para educadores e tecnólogos brasileiros como fazer bom uso da invenção que o colocou, há dez anos, na vanguarda da pesquisa de tecnologias para fins pedagógicos nos EUA.

Baptizado de WebQuest, o invento é definido pelo próprio autor como uma metodologia cujo objectivo é desenvolver em crianças e adolescentes a capacidade de entender o mundo a partir de informações disponíveis na Internet.

Em entrevista ao Estado, Dodge dá sua opinião sobre a relação entre Internet e educação nos dias de hoje: "O único lugar em que se pode pensar em educação sem Internet é em um monastério."

1) Como funciona a WebQuest?

WebQuest é uma metodologia de ensino que visa a promover o bom uso da Internet entre alunos com mais de 8 anos. E foi pensada para possibilitar o melhor aproveitamento possível do tempo deles. A ideia é que os alunos não percam horas e horas procurando por informações, mas que façam uso delas da mesma maneira que terão que fazer mais tarde, como cidadãos e profissionais. A WebQuest visa a desenvolver nos alunos a habilidade de, com ajuda da Internet, pensar com refinamento.

2) O Sr. pode dar um exemplo?

As barreiras de corais na costa da Florida estão morrendo. Há uma WebQuest em que os estudantes entram em contacto com esse problema, divididos em grupos que representam diferentes interesses. Um pode ser a indústria do turismo, que quer que as pessoas continuem mergulhando e explorando os corais. Outro tem a perspectiva dos ambientalistas, que prefere ver as pessoas longe das barreiras. E assim por diante. Cada grupo recebe websites escolhidos pelo educador, de forma que possam fundamentar seus pontos de vista. Em seguida, vem a parte mais importante: os alunos recebem uma tarefa que tem como objectivo chegar a um consenso a partir das diferentes perspectivas. É nesse debate, que acontece longe do computador, que o aprendizado toma forma. É um tipo de aprendizado que envolve a transformação da informação, e não apenas a sua repetição. Não queremos que as crianças sejam máquinas fotocopadoras. Queremos que aprendam a pensar.

3) A maioria das WebQuests indica os sites de pesquisa. Por que não deixar os estudantes encontrá-los sozinhos?

Porque é muito difícil encontrar bons *websites*. Quando desenvolvi essa metodologia, a ideia era que os professores tivessem esse trabalho para que as crianças não perdessem tempo procurando por informações que muitas vezes podiam estar erradas. De qualquer forma, é um processo gradual. Quando elas ficam maiores, é possível deixá-las mais soltas. É como aprender a andar de bicicleta.

4) O professor poderia pedir para as crianças procurarem por essas informações nos livros. Qual é a diferença? Por que a Internet, e não os livros?

Esse é um ponto importante. O formato poderia funcionar muito bem com livros. Eu poderia ter criado um "*BookQuest*". O lado positivo dos livros é que eles foram editados. Presume-se que são correctos e precisos.

Mas a Internet também tem seus pontos positivos: é mais actualizada e lá podemos encontrar sons, animações e outras coisas que os livros não podem oferecer. E o mais importante é que, na rede mundial de computadores, encontramos informações de diferentes fontes, como matérias de jornal, entrevistas com especialistas no assunto, informações sobre legislação, etc. As crianças de hoje viverão em um mundo em que quase tudo estará online. Então, quanto mais elas tiverem a oportunidade de praticar esse tipo de exercício melhor. Mesmo porque é necessário ensiná-las a serem críticas com aquilo que encontram na Web.

5) O senhor acredita que um dia a Internet poderá substituir os livros didáticos?

Eu acredito, mas o factor de mudança não será a Internet em si, mas um conjunto de factores. Em primeiro lugar, já não faz mais sentido que crianças carreguem 20 ou 30 quilos de livros na mochila. Além disso, os livros didáticos estão sempre desactualizados, pois precisam passar por vários comités para que algo de novo seja incluído neles. Além disso, para os professores é impossível encontrar um livro que corresponda perfeitamente ao curso pretendido. Então, na minha opinião, uma das áreas em que os primeiros "e-books" finalmente descolarão é justamente a dos livros didáticos.

6) É possível pensar em educação sem Internet nos dias de hoje?

O único lugar onde se pode pensar em educação sem Internet é em um monastério, onde se aprende olhando para si mesmo e meditando. Eu acho que, para qualquer um que queira conhecer e fazer parte do mundo, a Internet será parte essencial do aprendizado.

7) E sobre a WebQuest no Brasil? O senhor acompanha o que vem sendo feito por aqui?

O professor Jarbas Novelino Barato é o evangelizador da WebQuest no Brasil, divulgando a metodologia tanto no Senac como na Universidade de São Paulo (USP). Até ele colocar o site dele no ar, o Brasil era o país não anglófono com maior número de acessos ao meu site.

ANEXO 27

- Entrevista Celina Abar

Entrevista 2 : Celina Aparecida Almeida Pereira Abar

Entrevista realizada com a autora do Livro: *WebQuest um Desafio para o Professor!*. Neste breve relato a Dra CELINA A. A. P. ABAR, conta-nos um pouco sobre o uso das WebQuests.

1) O que você acha do uso das tecnologias no ensino? Quais as principais tecnologias utilizadas em sua prática diária?

As tecnologias estão aí, no nosso dia a dia, e assim não podem estar ausente dos cenários de ensino. É um desafio a ser enfrentado pelos professores, pela escola, pelos pais, enfim por toda a sociedade. Todos devem fazer sua parte e não se acomodar esperando o outro. Não acho que há necessidade de grandes revoluções no dia a dia do professor e da escola. Cada escola deve reflectir sobre seu contexto e, aos poucos, por meio de projectos, estratégias, parcerias, estudos e criatividade, inserir a tecnologia no seu dia-a-dia. Acredito nas parcerias, dentro e fora da escola, para seu aprimoramento. Outro aspecto importante é o empenho do professor em se actualizar continuamente, ter coragem de enfrentar os novos desafios que a tecnologia proporciona e compartilhar suas ideias com outros professores que podem lhe dar o apoio, orientações e acreditam nos seus propósitos. Temos muita informação e sozinhos não avançamos.

Na minha prática, e pelas exigências da minha atuação profissional, faço uso de inúmeras tecnologias e basicamente do computador com acesso à Internet e suas inúmeras utilizações a aplicações. É difícil enumerar todas elas. Estou constantemente me actualizando e estudando para minhas pesquisas e prática docente e, também, para orientar meus alunos que, em sua maioria, são professores da escola básica e alunos do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP. Para esta actualização conto com a Internet, livros e com os professores especialistas de outras áreas da universidade a que pertenço. Estou sempre procurando orientações para as coisas que quero fazer e entender e não consigo sem ajuda.

2) Quando foi que ouviu falar pela primeira vez na metodologia WebQuest?

Em uma palestra em 2001 (se não me engano) sobre o tema, na qual o Professor Jarbas Novelino Barato fazia parte. Comigo estava Lisbete Madsen Barbosa. No início, e também depois, não entendi muito bem a proposta e me despertou curiosidade. No final de Dezembro do mesmo ano, nos inscrevemos em um curso sobre Webquest na Escola do Futuro da Universidade de São Paulo - USP e o professor era o próprio Jarbas. Foi muito interessante e a tarefa final era a construção de uma WebQuest. Como o tempo era bastante curto, Lisbete e eu resolvemos construir uma WebQuest sobre o lixo. Achamos que em nossa área de exatas tinha que ser uma WebQuest mais elaborada. Lembrei-me deste tema por um vídeo que minha filha havia produzido com seus colegas de faculdade e, imediatamente, pensei em utilizá-lo. Daí nasceu a WebQuest: "Ajude a salvar a natureza" que está disponível, e recentemente actualizada, em <http://www.pucsp.br/tecmem/SalvaraNatureza/index.htm>. Mais tarde elaboramos outra WebQuest: "Seja um Artista!" no contexto da Matemática e Arte, disponível em <http://www.pucsp.br/tecmem/Artista/index.htm>. A criação dessa última levou perto de três meses para ser finalizada, não está actualizada no momento e não sabemos se algum professor a utilizou.

3) Já utilizou alguma WebQuest em seus conteúdos didácticos? Em caso afirmativo conte-nos um pouco sobre a(s) sua (as) experiência (as).

Não utilizei WebQuests em minha prática docente. Temos experiências que são apresentadas nas pesquisas dos mestrandos e outras bastante pontuais. Os professores que as utilizam ficam empolgados com a metodologia da WebQuest mas têm dificuldades na sua construção, principalmente em identificar e propor uma tarefa possível de ser realizada pelos seus alunos.

4) Já ofereceu formação na área das WebQuests a outros docentes? Em caso afirmativo conte-nos quais foram os resultados.

As Webquests que construímos estão sendo utilizadas como exemplos nas várias oficinas que ministramos a professores e, estas experiências, têm mostrado o desconhecimento deste público sobre o tema. São

experiências gratificantes, pois como docentes, nos entusiasmos quando temos oportunidade de contribuir de alguma forma com a educação.

5) Em sua opinião, quais os principais pontos positivos e negativos das WebQuests?

Para que o professor possa criar ou mesmo usar adequadamente uma WebQuest na sua prática docente é necessário ter algum conhecimento dos tipos de ensino-aprendizagem e dos pressupostos teóricos em que são baseados esses estudos. Esse é um ponto bastante positivo, pois estes fundamentos teóricos fornecem um ponto de apoio ao professor nesse sentido. Por outro lado a construção e utilização de uma boa WebQuest exige habilidades e competências que não se adquirem com facilidade. Não seriam pontos negativos, mas dificuldades que podem ser superadas.

6) Como surgiu a ideia de escrever um livro sobre esta temática? O livro teve uma boa aceitação do público?

Como acreditamos na importância da proposta de Bernie Dodge, tentamos, com esse livro, auxiliar o professor na sua missão mais importante: estimular a capacidade de actuar no mundo. Existem muitas informações sobre WebQuest na Internet mas as dificuldades em seleccioná-las e analisá-las e ter um entendimento dessa metodologia estava nos incomodando. Por outro lado não encontramos uma referência bibliográfica, em português, que desse suporte ao professor e de fácil acesso como é um livro. É uma referência na qual procuramos colocar nosso entendimento sobre o tema e dos pré-requisitos necessários para se aventurar nessa proposta, procurando sempre contribuir com a educação. Temos tido um retorno bastante positivo das pessoas que adquiriram o livro, mas não sabemos do alcance dessa aceitação. Para quem está interessado segue a referência: "WebQuest - Um Desafio para o Professor". Abar, C.A.A.P. e Barbosa, L.M.- São Paulo: Avercamp, 2008 - ISBN 978-85-89311-54-0 <http://www.avercamp.com.br/livros/webquest.html>

7) O que você acha do lançamento de um portal educacional dedicado às WebQuests? Quais as principais sugestões para um ambiente deste tipo?

Considero um portal sobre WebQuest em Português de muita importância e espero que WebQuests de qualidade venham contribuir para o entendimento do professor sobre o tema. Orientações sobre a utilização das WebQuests são fundamentais e também incentivo e suporte para sua criação.

8) Num futuro breve, como você enxerga as WebQuests ? Que recursos ou ambientes poderiam ser associados à esta estratégia com objetivo de aprimorá-la?

Como tudo que se refere à tecnologia tem uma rápida evolução, creio que as WebQuests irão fazer uso destes recursos e se sofisticarem cada vez mais para atender às gerações futuras. No entanto não se pode perder de vista a proposta educacional que está inserida em seu contexto.

9) Observa-se hoje em dia uma série de WebQuests disponíveis na rede, porém muitas destas, não seguem os preceitos de seus mentores (Dodge e March) - gerando apenas Webexercise ou mesmo Imperfect Replication - . Em sua opinião qual poderia ser a solução para a criação de Webquests de qualidade satisfatória a nível cognitivo de aprendizagem?

Considero normal encontrar WebQuests que não seguem os preceitos de seus mentores. O nosso papel, como educadores é orientar os professores e procurar trabalhar para que desenvolvam capacidade de análise das WebQuests disponíveis com suporte de teorias educacionais consolidadas. Orientações para sua criação são fundamentais.

Informações Adicionais

Celina Abar e Lisbete Barbosa são as autoras do Livro "WebQuest - Um Desafio para o Professor". Abar, C.A.A.P. e Barbosa, L.M.- São Paulo: Avercamp, 2008 - ISBN 978-85-89311-54-0 <http://www.avercamp.com.br/livros/webquest.html>

Ler Resenha do Livro : <http://edrev.asu.edu/reviews/revp69index.html>

Celina Aparecida Almeida Pereira Abar

Possui graduação em Licenciatura e Bacharelado em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1973), Mestrado em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1979) e Doutorado em Lógica Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1985). Especialista em Tecnologias Interativas Aplicadas à Educação (PUC/SP-2000) e em Design Instrucional para Educação On-Line (UFJF-2007). Professora titular da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo atuando na Graduação e no Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC/SP. Tem experiência na área de Educação a Distância, Tecnologia Aplicada à Educação, WebQuest e Objetos de Aprendizagem.
<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4787497A6>

Lisbete Madsen Barbosa

Possui graduação em Licenciatura Em Matemática pelo Centro Universitário Fundação Santo André (1970) e mestrado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1997). Atualmente é Assistente Mestre da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Metodologia e Técnicas da Computação. Atuando principalmente nos seguintes temas: Algoritmos, Computação - ensino, registros de representação semiótica, congruência de representações.
<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4137783P6>

ANEXO 28

- Entrevista Marcelo Leão

Entrevista 3: Marcelo Carneiro Leão

Uma metodologia nova metodologia baseada nas WebQuests e combinadas com a Teoria da Flexibilidade Cognitiva foi concebida pelos autores Marcelo Carneiro Leão (UFRPE) e Francislê Neri de Souza da Universidade de Aveiro (Portugal).

Numa entrevista dada ao Portal o Professor Marcelo Explica-nos um pouco acerca desta estratégia que também procura tirar partido dos recursos disponibilizados na Web.

O Que é a Metodologia FlexQuest?

Marcelo: É uma estratégia alternativa a WeQuest, quando se deseja trabalhar conteúdos complexos em domínios do conhecimento pouco estruturados. A Flexquest permite manter os benefícios da WebQuest (evitar a desorientação na busca por informação e trabalhar com informações confiáveis), entretanto podemos com a Flexquest construir um conhecimento mais flexível, por meio da incorporação da Teoria da Flexibilidade Cognitiva (TFC). A Flexquest trabalha com uma multiplicidade de casos reais, e que são comparados e avaliados por meio da chamada travessia de paisagem da TFC.

Quais as Principais Diferenças da FlexQuest e WebQuest?

Marcelo: Diferente da WebQuest, a FlexQuest parte de casos existentes na Internet e não de explicações e interpretações sobre os conteúdos. Estes casos são desconstruídos pelo professor em mini-casos (nos Recursos) e posteriormente indicadas (nos Processos) algumas travessias temáticas com links aos mini-casos anteriores numa perspectiva conceptual que o professor, como especialista, deseja aclarar.

A metodologia já foi testada?

Marcelo: Sim, aplicamos aqui no Brasil como parte de uma dissertação de mestrado da aluna Adriana Aleixo. A Flexquest elaborada e aplicada foi a "Remédio Amargo", que tratou da problemática da medicação sem consulta médica, em especial do problema causado pela Talidomida. Nesta Flexquest foram utilizados diversos casos de pessoas com sequelas desta droga. Em Portugal os Professores Francislê Neri de Souza e António Moreira também autores da proposta, estão dando início a algumas aplicações.

A que níveis educacionais e em quais disciplinas?

Ensino médio do Brasil (ensino secundário). A flexquest foi utilizada de forma interdisciplinar com conteúdos de química, biologia e história.

Quais os resultados obtidos?

O que percebemos inicialmente foi uma grande motivação com os casos reais e suas inter relações, bem como um conhecimento construído mais flexível e articulado com outras situações do cotidiano.

Mini currículo dos Mentores desta Metodologia

Marcelo Carneiro Leão: Pós-Doutor no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências pela Universitat de Barcelona (2006). Doutor e Mestre em Química Computacional pela Universidade Federal de Pernambuco (1994 e 1999). Licenciado em Química pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (1988). É professor associado da Universidade Federal Rural de Pernambuco, onde ministra aulas no Curso de Licenciatura em Química e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências.

António Moreira: É PhD em Didáctica das Línguas é actualmente o diretor dos cursos de Doutoramento em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro onde também coordena o Laboratório e o Centro de Competências em TIC. Já orientou diversos alunos de mestrado, doutorado e pós-doutorado nas áreas de didáctica e TIC na Educação. É também editor da revista online Indagatio Didactica.

Francislê Neri de Souza: é Licenciado em Química pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, Mestre em Química pelo Departamento de Química Fundamental da Universidade Federal de Pernambuco, Doutor em Didáctica da Química pela Universidade de Aveiro, Portugal. Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa, Actualmente é Pós-Doutorando em Didáctica da Química pela Universidade de Aveiro, Portugal. Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa.

ANEXO 29

- Consolidado das Entrevistas Realizadas

1) Como Conheceu a Estratégia WebQuest?

<p>O meu primeiro contacto com estas actividades de pesquisa orientada, baseadas fundamentalmente em recursos disponíveis <i>online</i>, foi em 2004 quando iniciei o Mestrado em Educação Multimédia na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP).</p>
<p>Pela pesquisa. Eu atuava como professora-multiplicadora do Núcleo de Tecnologia Educacional. Na atuação como professora-multiplicadora tinha a função de formar professores da rede pública, (que já haviam recebido laboratórios de informática, advindos de um Programa de Informática Nacional) para o uso pedagógico dos recursos tecnológicos. Na busca de softwares, recursos e estratégias para o ensino e que utilizassem a Internet, encontrei em 2002, as WebQuests.</p>
<p>Conheci esta metodologia numa acção de formação no âmbito do MIPLE 2002 do Instituto Camões.</p>
<p>Tive conhecimento da estratégia WebQuest no primeiro ano de pós graduação em Tecnologia Educativa. Antes já tinha ouvido falar, mas ainda não tinha noção das potencialidades da metodologia WebQuest e somente no 1º ano do Mestrado em Tecnologia Educativa tive essa noção.</p>
<p>Eu conheci por meio de uma palestra que assisti na Escola do Futuro da USP. Fiquei tão encantada que no dia seguinte (um sábado) resolvi criar uma e em seguida entrei em contato com o professor Jarbas Novelino Barato, para que ele visse e me orientasse. Na época minha dificuldade era mais tecnológica e eu não sabia direito como editar a WebQuest e enviar a um servidor. O Professor Jarbas me orientou tanto neste aspecto, como também na rubrica (avaliação).</p>
<p>Meu primeiro contato com WebQuest foi na graduação em Informática pela Universidade Católica do Salvador - UCSAL, quando fazia estudos sobre a quebra de paradigma no aprendizado de programação orientada a objetos, através da indicação de meu orientador, Eduardo M F Jorge, como um técnica para facilitar a quebra de paradigma. Ano de 2008.</p>
<p>Conheci a WebQuest através de contato com colegas de comunidades virtuais, listas de discussão, em que compartilhamos nossas pesquisas e descobertas em rede sobre ferramentas e metodologias da Web que podem ser utilizadas para otimizar a utilização da Internet pedagogicamente.</p>
<p>Conheci a estratégia WebQuest quando cursei a disciplina de Sistemas Hipermídia do Instituto Tecnológico de Aeronáutica, localizado em São José dos Campos, estado de São Paulo, Brasil. Coloquei em prática, juntamente com o Professor Clovis Fernandes, do mesmo instituto, e a Professora Daniela Musa, atualmente Universidade Federal de São Paulo no projeto TIDIA-Ae.</p>
<p>Eu conheci em 2005 quando fazia um curso de extensão pela UFMS. Não sabia direito o que era, mas, pesquisando na Internet deparei-me com o site www.webquest.futuro.usp.br, onde pude encontrar o que procurava. A partir daí comecei a pesquisar sobre esta metodologia. Tinha uma pequena noção de html e muita vontade de inovar utilizando as novas tecnologias.</p>
<p>O primeiro contacto com WebQuest's aconteceu durante a frequência de um Curso de Verão direccionado para professores dos ensinos Básico e Secundário. O curso decorreu no ano de 2005 e foi organizado pelo Departamento de Matemática, Ciências e Tecnologia da Escola Superior de Educação de Viana do Castelo. As WebQuest's foram objecto de exploração no módulo "Tecnologias de Informação e Comunicação", sob a orientação da formadora Filomena del Rio, aquando da produção de materiais multimédia com fins educativos. Este cenário despoletou a minha curiosidade e a vontade de continuar a aprofundar o conhecimento sobre o papel das WebQuest's nos ensinos Básico e Secundário e, em particular, na educação em Ciências.</p>
<p>Tive conhecimento das WebQuest ainda na minha licenciatura em disciplinas de TIC em contexto educativo onde pude analisar e produzir WebQuest para aplicação no estágio.</p>
<p>Conheci as Wequests em um curso que fiz para professores promovido pelo Ministério da Educação e desenvolvido pela UNIJUI- Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. No ano de 2006.</p>
<p>Conheci a WebQuest quando realizava um curso de graduação – Pedagogia – Gestão e Tecnologia Educacional, foi ministrada na disciplina de Informática Aplicada à Educação. O objetivo da utilização da WebQuest no curso era o de fazer com que além de compreendermos a proposta, ainda, criássemos nossa própria WebQuest tendo como base uma atividade interdisciplinar com as outras disciplinas que compunham o curso.</p>

<p>Conheci a WebQuest durante um curso de especialização em Ensino de Língua Estrangeira Moderna, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, em Curitiba-Brasil. Havia um módulo sobre o uso de tecnologias em ensino de idiomas, no qual tivemos que elaborar uma WebQuest. Achei tão interessante a metodologia que acabei por fazer a minha monografia de conclusão de curso sobre o assunto.</p>
<p>Pesquisei muito sobre novas tecnologias voltadas a educação. Em uma destas buscas, encontrei esta metodologia de pesquisa Web, que muito me cativou.</p>
<p>Na preparação de uma disciplina no âmbito da metodologia do ensino em 2001 encontrei algumas referências sobre a <i>WebQuest</i>. Desde então que tenho feito uso dela no âmbito da formação inicial e contínua de professores.</p>
<p>Quando pesquisava na Internet sobre Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e as ferramentas da Web 2.0, conhecendo várias delas ao mesmo tempo, estabeleceu-se meu primeiro contato com a WebQuest, mas não me aprofundei em seu estudo na ocasião. O uso dos Blogs e das Redes Sociais foi o que conquistou minha atenção.</p> <p>Cerca de uns seis meses após esse primeiro contato, iniciei a exploração deste recurso, constituindo minha primeira experiência com WebQuest em si quando, então, criei duas para usar com meus alunos do 8º ano de escolaridade do ensino fundamental.</p> <p>Após essa prática fiquei muito animado com o uso de WebQuest e, com o apoio dos meus orientadores do Mestrado, decidi aprofundar-me sobre o tema e utilizá-lo em minha dissertação.</p>
<p>Conheci as WebQuests pouco tempo antes de me inscrever no Mestrado, quando efectuava umas leituras sobre a utilização das tecnologias no ensino/aprendizagem da Matemática, na <i>Revista Noesis</i>. Chamou-me a atenção a sua estrutura e principalmente a sugestão do autor de que era aconselhável para quem não dominava a Internet pois ajudavam o professor a fazer a transição fácil para a utilização da <i>Internet</i> na aula e podiam ser especialmente úteis para os que não tinham experiência na área das tecnologias que era o meu caso. Na opinião desse autor, a utilização das WebQuests não implicava uma mudança radical no funcionamento tradicional de uma aula, ou seja, não implicava um corte total e definitivo com o tipo de actividades que os professores estão habituados a utilizar o que me dava um sentimento de segurança. Fiz várias pesquisas e encontrei WebQuests construídas em oficinas de formação no site da Universidade de Évora, um artigo bastante apelativo da Doutora Vicência Maio e colegas da mesma Universidade e na Escola do Futuro USP - Brasil.</p>
<p>Quando estava fazendo minha pesquisa de mestrado, em 1999, sobre Pesquisa Escolar na Web. Entretanto, eu tinha certo pré-conceito em relação à WebQuest, pois achava uma metodologia muito amarrada. Com o acompanhamento de experiências com WebQuest, contudo, fui percebendo a riqueza da proposta, dependendo, é claro, da estratégia proposta pelo professor. Creio que é tudo uma questão de interpretação, relacionada à concepção de pesquisa que o professor coloca em prática.</p>
<p>Quando pesquisava sobre o uso da Internet na educação, me deparei com a metodologia de WebQuest. Na ocasião até criei um blog http://usewebquest.blogspot.com/</p>

2) O Que você acha da Estratégia WebQuest?

<p>As WebQuests podem constituir-se como elementos organizativos e evitadores de dispersão. Perante uma vasta diversidade de informação e de opções possíveis torna-se imprescindível organizar e dar maior sentido a esta informação assim como fornecer ao aluno dicas e sugestões, para que o percurso realizado, embora personalizado e construído pelo próprio gere aprendizagens significativas. Por outro lado, a tendência “frenética” dos alunos na lida com a informação, se não for orientada, pode ser dispersiva e não conduzir a qualquer aprendizagem.</p>
<p>Excelente tanto como metodologia de trabalho para o professor quanto como objeto de aprendizagem para o aluno. O trabalho com WebQuests oportuniza a ambos (professores e alunos) ver a Internet como um espaço de pesquisa e permite uma leitura mais apurada das informações e conteúdos nela disponibilizados.</p>
<p>A Webquest como modalidade de ensino e aprendizagem apresenta um conjunto de potencialidades tanto para alunos como para professores, ao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proporcionar uma forma positiva e segura de utilizar a WEB; - atender aos princípios construtivistas da aprendizagem; - ampliar os espaços de aprendizagem fora da sala de aula;

- proporcionar ambientes de aprendizagem estimulantes e diversificados;
- permitir que o processo ensino-aprendizagem ganhe dinamismo e inovação,
- estimular e desenvolver a capacidade de análise, síntese, pesquisa, selecção de informação, discussão, espírito crítico, criatividade, autonomia e resolução de problemas;
- privilegiar o pensamento e o raciocínio à memorização;
- promover a aprendizagem colaborativa e cooperativa;
- ajudar a tornar os alunos mais autónomos e capazes de uma utilização mais eficaz da informação pesquisada em diferentes recursos.

Considero a Estratégia WebQuest mais uma metodologia que pode ajudar alunos e formandos na aquisição de conhecimentos/ conteúdos sobre determinado tema.
É para mim mais uma opção, mais uma estratégia que os professores podem e devem usar nas suas aulas. O que permitirá diversificar o método habitual do professor.

Penso que é uma metodologia que pode contribuir muito tanto na elaboração de propostas desafiadoras e que de fato possibilitem que os alunos construam conhecimentos, como para os alunos que passam a desenvolver o gosto pela pesquisa e se sentem melhor amparados por uma proposta realmente orientada. Sabemos que o grande desafio é evitar que os alunos apenas façam as tarefas para entregar ao professor e muitas vezes apenas reproduzindo informações. Quando há um roteiro, um desafio e uma proposta de algo significativo o aluno não tem como copiar e colar, pois precisa pensar e sente motivação também para isso.

uma das características que mais me chama a atenção é a capacidade de induzir o professor a sair da postura *sage on the stage para guide on the side*, dando maior liberdade e autoridade ao aluno. Destaco também o modelo de Visões, onde cada aluno ou grupo vislumbra o assunto estudado de uma determinada perspectiva e o conhecimento se completa quando há o confronto destas visões.

Esta metodologia de pesquisa é positiva. Para o educando, porque recebe indicações de fontes seguras, previamente analisadas pelo educador, economizando também tempo de navegação na rede. Além disso, a pesquisa não se restringe ao costumeiro copiar e colar, porque ao receber indicações de tarefas para serem realizadas, o educando irá resignificar as informações pesquisadas inicialmente, construindo assim o conhecimento em equipe. É uma forma de trabalhar tendo o educando como centro do processo. Para o educador, é importante porque tem em mãos uma metodologia mais eficaz, que induz o educando à verdadeira construção de conhecimento, com menos riscos de plágio, além de permitir o seu envolvimento de forma mais efetiva, pesquisando previamente as fontes. Além disso, oportuniza a ele a autoria, o que lhe dá mais crédito junto aos seus educandos e por estar disponível online ainda pode contribuir para que outros colegas educadores compartilhem sua produção com outros educadores.

Tanto para professores como para os alunos, Webquests são bastantes interessantes para retomar conteúdos abordados. Em Roteiros de Cursos Hipermédia, mostraram-se bastante satisfatórios para cumprir tal objetivo.

Proveitosa para ambos, pois orienta os trabalhos, sistematiza informações, expões os objetivos, fornece fontes seguras de pesquisa e pode-se trabalhar de forma assíncrona além dos muros da escola em qualquer local com computador e acesso à Internet. Não apenas há uma busca de informações, mas, um tratamento dessas informações, de forma a oportunizar reflexão e formação de espírito crítico do aluno.

As WebQuest's poderão ser uma via promotora do desenvolvimento das competências propiciadas pelas estratégias de resolução de problemas, de aprendizagem cooperativa, de pesquisa de informação e, ainda, de aprender a aprender. Só WebQuest's que cumpram os princípios das estratégias atrás enumeradas contribuirão para o desenvolvimento de alunos capazes de lidar com a difusão acelerada da informação que caracteriza a sociedade actual e de a transformar em conhecimento.

As WebQuest's são um tipo de actividades didácticas que estão, entre outros, à disposição dos professores e dos alunos e que devem ser enquadradas num contexto de ensino-aprendizagem assente na pluralidade metodológica. Assim, revela-se importante a utilização de actividades didácticas de natureza diversificada que propiciem o desenvolvimento de competências várias. A exploração das WebQuest's não está desligada da confrontação de perspectivas, do debate de ideias, actividades que estarão dependentes do papel exercido pelo professor pois é ele que tem a capacidade de criar a dinâmica educativa desejada. O papel do professor é fundamental para assegurar o cumprimento dos princípios educacionais que subjazem às WebQuest's. A exploração educacional de WebQuest's dever-se-á processar de uma forma gradual, isto é, começar com

WebQuest's que incluam algumas directrizes que orientem o aluno no trabalho a desenvolver de modo a familiarizar-se com o tipo de estratégia envolvido. Posteriormente, dever-se-á implementar WebQuest's com um maior grau de abertura consubstanciado na possibilidade de uma maior tomada de decisão por parte do aluno acerca do papel a assumir e das actividades a realizar. Por exemplo, numa primeira fase, o problema poderá ser fornecido e numa fase posterior poder-se-á solicitar ao aluno a sua definição a partir da análise de um dado cenário. O diferente grau de abertura das WebQuest's poderá ainda ser exemplificado tomando como referência os objectivos de aprendizagem. Considerando que é importante que os alunos tenham consciência das aprendizagens a desenvolver/desenvolvidas, então é necessário enumerar estes objectivos e/ou envolver os alunos na sua análise através do estabelecimento da relação entre eles e as tarefas desenvolvidas. Um maior grau de envolvimento dos alunos implicará que a definição dos objectivos de aprendizagem seja efectuada por eles a partir das tarefas concretizadas. É também importante que as fontes de informação online assinaladas nas WebQuest's veiculem uma imagem da natureza do conhecimento e dos seus processos de construção consentâneos com as perspectivas epistemológicas defendidas na actualidade. É igualmente importante que os alunos ao longo do seu percurso académico acedam a outras fontes de conhecimento e tomem consciência da sua natureza, pois a actividade dos cientistas/dos investigadores não está limitada a uma fonte única.

Penso que as WebQuest são uma boa estratégia para envolver um trabalho de projecto e de promoção de autonomia. É importante uma orientação geral e acompanhamento do professor, mas sobretudo é da da às crianças uma maior autonomia ,a execução da tarefa em causa.

Embora a produção de uma WebQuest possa demandar um bom tempo, eu penso que WebQuests são uma boa estratégia de ensino para os professores pois podemos aproveitá-las para muitas turmas e também podemos aperfeiçoá-las de um ano para o outro, sem ter que recomeçar o trabalho a partir do zero. Além disso, também são uma maneira de integrar recursos tecnológicos e novas mídias no ambiente da sala de aula. Para os alunos as WebQuests são importantes, pois desenvolvem as capacidades de reunir, organizar e sintetizar informações. Algo cada vez mais necessário no mundo contemporâneo, onde a questão muitas vezes não se limita mais a disponibilidade da informação mas na capacidade de processá-la. Ao mesmo tempo, dão aos estudantes a possibilidade de uma formação mais autônoma alem de motivá-los por estarem utilizando a Internet nas aulas ou em casa, o que ainda desperta interesse em muitos.

Acredito que a WebQuest proporciona uma aprendizagem mais dinâmica e autônoma, pois cabe ao professor apresentar as diretrizes aos alunos e motivá-los a adentrar neste mundo de possibilidades. O papel do professor passa a ser o de um mediador da aprendizagem, um parceiro e não mais o foco principal. O aluno tem em seu poder uma atividade muito mais didática e interessante. Este aluno agora auto-gestor de seu conhecimento se torna um pesquisador, deixa seu papel muitas vezes submisso e passa a ocupar um lugar ao do professor, onde um aprende com o outro.

Considero uma ferramenta poderosa para complementar conteúdos discutidos em sala. É uma forma do aluno poder vivenciar na prática aquilo que foi exposto pelo professor. Como professora de língua inglesa e sendo esse o idioma mais recorrente na Internet, o aluno tem contato com conteúdos autênticos de uso do idioma e ainda, é possível o contato com falantes nativos da língua inglesa. Outro aspecto bastante relevante em relação ao uso da WebQuest é que os trabalhos feitos através dessa metodologia podem ser divulgados on line, extrapolando os limites impostos pela sala de aula. Ou seja, o aluno não apresenta somente o trabalho para o grupo e para o professor, mas pode dividir os resultados de sua pesquisa com todo o mundo. É a democratização e a divulgação do conhecimento, na minha opinião, o melhor resultado que a WebQuest pode oferecer.

O uso de uma estratégia didática que permite ao professor orientar uma pesquisa de forma eficiente e confiável é muito interessante. O êxito de uma Webquest depende de uma boa organização das tarefas e da criatividade do professor.

Entendo que pode ser uma boa forma de trabalho, e desenvolvida em grupo ou individualmente, como estratégia, a *WebQuest* constitui um momento de aprendizagem para os professores e para os alunos. No entanto, ela só fará sentido do ponto de vista pedagógico se for devidamente integrada no currículo. O aluno pode construir e/ou reestruturar o conhecimento prévio através de múltiplas oportunidades e processos de raciocínio, de forma eminentemente cooperativa, questionando e envolvendo-se com os colegas no processo de construção do conhecimento. Desta forma, a *WebQuest* potencia o desenvolvimento da autonomia dos

alunos perante a aprendizagem sendo reconhecida como uma ferramenta útil para o ensino. Gostaria de realçar um aspecto que me parece ser importante na formação actual do indivíduo e no desenvolvimento de um espírito de cidadania. É a ajuda que o uso das TIC pode dar na construção da identidade do indivíduo segundo a dimensão pessoal, relativo ao seu espaço sócio-cultural e à sua identidade, contribuindo para uma sociedade mais tolerante, favorável à inclusão e à multiculturalidade, ou seja, uma sociedade mais humanizada. A estratégia *WebQuest* pode ajudar professores e alunos a formar a sua própria identidade enquanto cidadãos, uma vez que constitui uma prática formativa/educativa que pode ser desenvolvida em projectos de aprendizagem de contexto real. Sabemos de antemão que as situações problema assentes em casos concretos são aquelas que melhor contribuem para uma aprendizagem efectiva.

Fantástica! Aos professores, ajuda levando o conhecimento aos alunos de uma forma atrativa e organizada, possibilitando explorar sua criatividade durante todo o processo da construção da *WebQuest*, além de propor atividades nas quais possam trabalhar em grupo de forma colaborativa criando, assim, um ambiente de troca de experiência e de crescimento coletivo. Aos alunos, a *WebQuest* possibilita adquirir conhecimento fora do ambiente de sala de aula fazendo uso da Internet, cujo acesso hoje é praticamente diário, a qual tem o potencial de mostrar ao estudante que a Internet não é apenas um meio de entretenimento, mas principalmente de conhecimento auxiliando, ainda, no letramento tecnológico dos alunos.

Quando decidi utilizar *WebQuests* no desenvolvimento do trabalho empírico da minha tese de mestrado optei por construir uma *WebQuest* o que me deu bastante trabalho mas também muita alegria com o produto final obtido. Faltava experimentar. Devo dizer que a experiência correu muito bem e, na altura, me satisfiz bastante bem como à professora que a implementou. Posso confirmar a opinião do autor referido no ponto anterior acerca da ponte que as *WebQuests* permitem efectuar entre o ensino tradicional e a utilização das Tecnologias de Informação e comunicação.

Foi uma experiência bastante motivadora para os alunos tanto pela estrutura da *Webquest* como pelo conteúdo lá colocado e que envolvia utilização de materiais manipuláveis, pesquisa sobre História da Matemática. Posso afirmar que grande parte do sucesso desta experiência se ficou a dever ao trabalho colaborativo já existente na turma e à dinâmica de sala de aula que a professora implementava nas restantes aulas e que foi potenciada com a utilização da *WebQuest*. Depois da pesquisa efectuada e dos resultados obtidos na tese de Mestrado eu passei a falar das *WebQuests* como uma estratégia pedagógica. No entanto esta classificação foi alterada com a pesquisa efectuada e os resultados obtidos na tese de doutoramento passando a olhar as *WebQuets* como um dispositivo pedagógico e de diferenciação pedagógica.

Como já disse, dependendo da concepção de pesquisa do professor, a *WebQuest* pode ser um meio de ele extravasar sua criatividade, explorando coreografias didáticas variadas e que desenvolvam as diversas habilidades e competências dos alunos. A *WebQuest* também é um excelente instrumento de planeamento para o professor. Acho importante considerar os diversos espaços de pesquisa, tanto o virtual como o presencial, para que as atividades sejam desenvolvidas, articulando pesquisa na Web e pesquisa de campo. Além disso, é uma estratégia que se adapta desde o Ensino Fundamental ao Superior e também à modalidade presencial ou a distância. Só isso já é garantia de uma diversidade fantástica de estratégias para esta metodologia.

Para os alunos considero a *WebQuest* um instrumento maravilhoso, tanto para sua metacognição como para a mobilização de habilidades diferentes.

Acredito ser uma excelente metodologia que os professores disponibilizam para minimizar o copiar e colar, tão comum, como também permitir que os alunos construam seus próprios conhecimentos de maneira criativa, autêntica e lúdica

3) Conte-nos um pouco sobre a *WebQuest* que você concebeu.

Algumas das *WebQuests* em que tenho trabalhado estão disponíveis nos seguintes URL's:

<http://www.webquests.ptdeveloper.net/>

<http://www.webquests.ptdeveloper.net/wqeq>

www.ptdeveloper.net/ead/webquest

<http://9cfq.te.pt/>

Bem, trabalhei com meus alunos do ensino básico em 2004, com uma *WebQuest* por bimestre, apresento

aqui apenas duas:

Fração:

http://www.WebQuestbrasil.org/criador/WebQuest/soporte_izquierda_w.php?id_actividad=189&id_pagina=1 e

Grana: <http://www.gilian.escolabr.com/WebQuest/grana/partid.htm>, mas confesso e já aviso que não são bons exemplos de WebQuest, pois ainda não tinha aprofundado meu estudo sobre esta metodologia.

Já concebi algumas Webquests. Sempre que vejo que tenho recursos informáticos disponíveis e que o assunto programático se me afigure adequado à realização de uma Webquest, proponho este tipo de metodologia. O principal problema na sua execução prende-se com a falta de recursos informáticos existentes na escola.

Duas WebQuests criadas:

Frei Luís de Sousa - WebQuest de Frei Luís de Sousa

Os Maias - <http://portuguesonline2.no.sapo.pt/webqeca.htm>

A experiência que envolveu a aplicação de uma WebQuest de longa duração, concebida e implementada, num curso de Educação e Formação de Adultos de Nível Secundário, no âmbito do Núcleo Gerador "Saúde", no Domínio de Referência 4 "Patologias e Prevenção", sobre o tema "Doenças Sexualmente Transmissíveis". Desenvolveu-se um estudo de caso que teve por objectivo compreender os aspectos essenciais a ter em conta na implementação de uma WebQuest e como se processam as relações de cooperação e colaboração entre os elementos do grupo; verificar se a WebQuest fomenta a motivação e empenho dos formandos para a aprendizagem e se facilita a pesquisa e a interpretação da informação disponível on-line na realização do produto final; auscultar as opiniões dos 20 formandos acerca da realização da WebQuest, do trabalho escrito e do boletim informativo; aumentar as competências informáticas dos formandos e contribuir para formar cidadãos do século XXI.

Para a recolha de dados utilizaram-se os seguintes instrumentos: guião de observação das sessões, diário de bordo e dois questionários. Foram também analisados os boletins informativos e os trabalhos escritos elaborados pelos formandos, bem como as observações e reflexões produzidas pela investigadora durante e após cada sessão.

Os resultados do estudo sustentam que a WebQuest estimulou a aprendizagem cooperativa e colaborativa, potenciou o papel construtivo dos formandos na compreensão do tema "Doenças Sexualmente Transmissíveis", na aquisição de competências a nível informático e que contribuiu para torná-los cidadãos activos e críticos preparados para as tomadas de decisões numa sociedade global da informação e do conhecimento do século XXI. Os formandos valorizaram o trabalho desenvolvido, entenderam ter realizado a actividade com sucesso e consideraram a WebQuest uma experiência enriquecedora no conjunto das suas aprendizagens. Assim sendo, podemos afirmar que a implementação de WebQuests é uma metodologia eficaz para integrar nas aulas, orientando os formandos na construção do conhecimento e rentabilizando as potencialidades que a informação disponível na Web nos oferece.

Há 6 anos quando lecionava e também trabalhava no laboratório de informática com alunos de 7-11 anos eu cheguei a desenvolver duas WebQuests e também cheguei a apoiar professores para o desenvolvimento de suas próprias propostas.

Minha primeira WebQuest, sobre a dengue (hoje está em www.vivenciapedagogica.com.br/WebQuest/dengue foi utilizada com os alunos por meio impresso, pois a escola ainda não tinha laboratório e acesso a Internet já a segunda, www.vivenciapedagogica.com.br/WebQuest/cortico eu publiquei na Web, salvei os sites inteiros (com programas que baixavam o site da Internet) e utilizamos off-line com os alunos. Nesta WebQuest trabalhamos com alunos de 3 quartas-séries e conseguimos integrar toda a proposta as necessidades de aprendizagem previstas no planejamento das professoras. Os resultados foram incríveis, bem como o envolvimento dos alunos

Depois disso continuei a divulgar a metodologia e trabalhar o tema na formação de professores.

Há um vídeo que fiz para o ministério da Educação, sobre o tema, disponível em:

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/ListarMensagensForum.html?idTopico=90>

O WebQuest Manassio surgiu como trabalho de conclusão de curso. O tema inicial de minha pesquisa era "A Quebra de Paradigma no Aprendizado de Programação Orientada a Objetos", já sob a orientação de

Eduardo. Enquanto fazia estudos sobre quebra de paradigmas, Manuella fazia estudos sobre Web Semântica e Ontologias. Foi por sugestão de Eduardo que iniciamos um trabalho em conjunto para tentar utilizar os recursos de Web Semântica e WebQuest de maneira intergada. Achamos o termo "WebQuest integrado com Web Semântica" um pouco longo e começamos a pensar em um nome. A palavra Manássio soou bem e assim batizamos a ferramenta. O WebQuest Manássio não é uma ferramenta pronta. Podemos dizer que ela está em sua primeira versão, alpha e em fase de testes. Tanto a ferramenta em si quanto o conceito de integração proposto. **Link do projeto WebQuest Manássio:** <http://code.google.com/p/manassio>

As WebQuests que trabalhei com meus educandos foram autoria minha. Durante um curso que realizei à distância, elaborei a WebQuest mais significativa, sobre a qual gostaria de compartilhar algumas ideias. Mais tarde me tornei tutora do mesmo curso e ajudei outros educadores a construir suas WebQuests, além de realizar oficina em outra oportunidade. A WebQuest Mario Quintana: o anjo poeta, teve como objetivo conhecer o poeta e trabalhar sua poesia na ocasião do centenário de sua morte, estimulando a sensibilidade através desse gênero literário. As tarefas da WebQuest incluíram leitura de poesias, ilustração, confecção de painéis e placas de madeira com poemas para colocar no jardim da escola, realização de um sarau literário, com a decoração do ambiente incluindo caracterização da vida e obra do poeta. As tarefas foram socializadas em blogs criados pelos grupos cada qual batizado com o nome de um livro do poeta. Todos os blogs foram linkados no blog-mãe <http://centenarioquintana.blogspot.com>

Minha experiência foi na elaboração de um curso Hipermídia no qual foi elaborado um Roteiro de Curso que contém diferentes tipos de nós. Entre os nós, destacamos os nós de Reconciliação Integrativa. Os Nós de Reconciliação Integrativa são aqueles em que, após uma progressiva diferenciação de conceitos, dos mais abstratos, até os mais concretos, faz-se necessário retomar o conteúdo explorado. São derivados da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel [1978]. A aprendizagem significativa explicita a necessidade de relacionar novos conteúdos a serem aprendidos com conhecimento prévio existente. Caracteriza-se por se basear em uma reflexão específica sobre a aprendizagem, em vez de tentar somente generalizar e transferir conceitos ou princípios explicativos extraídos de outras situações ou contextos de aprendizagem [Novak and Gowin, 1984; Novak, 1998; Pelizzari, 2002]. As proposições de Ausubel partem da consideração de que os indivíduos apresentam uma organização cognitiva interna baseada em conhecimentos de caráter conceitual. Sua complexidade depende muito mais das relações que os conceitos estabelecem em si do que do número de conceitos presentes.

Eu queria inovar. Por que não montar uma WebQuest para orientar um projeto que seria desenvolvido com uma sala de 5ª série (atual 6º ano)?

Sendo assim, criei minha primeira WebQuest sobre o Aquífero Guarani e apesar das dificuldades de ordem técnica foi postada em <http://www.aquiferoguarani.xpg.com.br/>. A partir daí não parei mais. Inclusive uma delas Homo, o quanto sapiens consta no cadastro do Concurso Nacional Educaredo Internet e Inovação Pedagógica em 2006.

Apaixonei-me pela metodologia e regularmente faço uso dela.

Atualmente trabalho regularmente utilizando esta metodologia, sendo que disponibilizamos os endereços em uma página no site da escola de forma a facilitar o acesso dos alunos. Procuro sempre publicar os resultados como uma forma de valorizar suas produções.

Minha última experiência www.webtrangenicos.xpg.com.br com uma turma de 3º ano do Ensino Médio rendeu um blog e duas outras páginas <http://www.transgenicos.xpg.com.br/index.html> e <http://www.diegodecarvalhosite.xpg.com.br/>

Um dos alunos ficou tão entusiasmado ao ver a página do seu grupo publicada que ele mesmo não parava de acessar só para apreciar o trabalho.

Já apliquei WebQuests com alunos de Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e Ensino Médio. Em todos os níveis de ensino os resultados foram muito satisfatórios, observando-se sempre que há uma grande interação entre professor e alunos, levando a uma aprendizagem cooperativa.

Conforme referi anteriormente, adquiri os primeiros conhecimentos acerca das WebQuest's através de um curso de formação de professores. Posteriormente, construí duas WebQuest's, uma direcionada para o ensino da Química e a outra para o ensino da Matemática. A primeira WebQuest - Química do Perfume (<http://quimicaperfumewq.com.sapo.pt/>) – foi construída por mim e pelas minhas colegas Ana Teresa e Ana Gabriela no âmbito da unidade curricular "Química e Sociedade" do Mestrado em Educação, área de

Especialização em Supervisão Pedagógica em Ensino das Ciências, da Universidade do Minho. A segunda WebQuest - O consumo no bar da tua escola (<http://wqestatistica.com.sapo.pt/>) - foi desenvolvida no âmbito da Oficina de Formação “Ensino da Estatística através de Investigações Estatísticas”, promovida no ano de 2008 pelo Departamento de Metodologias de Educação do Instituto de Educação da Universidade do Minho. O principal desafio na construção destas WebQuest's esteve na idealização das tarefas para serem realizadas pelos alunos.

Recentemente, a minha experiência neste campo tem estado focalizada na análise do valor educativo de WebQuest's destinadas ao ensino das Ciências no 6º ano de escolaridade do 2º ciclo do ensino Básico. Este enfoque tem exigido uma reflexão acerca do conceito de WebQuest. A perspectiva que tenho vindo a desenvolver implica que a WebQuest inclua tarefas orientadas para a assunção pelo aluno de um papel de intervenção real e efectivo no processo de ensino-aprendizagem. Neste sentido, certamente que agora introduziria algumas alterações nas WebQuest's por mim já construídas.

Foi decisivo o conhecimento sobre WebQuests na entrevista para o meu primeiro trabalho após licenciatura. Foi na Escola Superior de Educação de Setúbal onde me questionaram sobre as WebQuest, se sabia o que era, se já tinha utilizado. Ao que respondi que claro que sabia, que já tinha utilizado e que também já tinha produzido umas quantas e mostrei uma que estava publicada na altura. Foi certamente um motivo para ser um dos 6 eleitos entre 500 candidatos. Isto há cerca de 7 anos atrás. Tive também em experiência directa no estágio onde apliquei uma WebQuest a alunos do 5º ano em Ciências da Natureza.

Trabalho como professor de Física e Matemática e uso WebQuests com dois propósitos: o primeiro é com o objetivo de orientar atividades de sala de aula, meio que como um tutorial. São quests mais curtas e uso com objetivo bem definido. Mas o meu grande interesse pelas WebQuests está no uso de WebQuests maiores para integrar conteúdos e temas previstos nos programas. Por exemplo, eu utilizo uma WebQuest sobre a história do rádio que é dividida em 3 etapas: na primeira os alunos devem fazer uma pesquisa em sites e livros sobre a história do rádio; na segunda etapa os alunos devem produzir e apresentar uma cronologia do desenvolvimento do rádio e; na terceira etapa os alunos entrevistam avós sobre como eles vivenciaram o surgimento do rádio e todas mudanças que aconteceram na sociedade. Afinal o rádio teve na história do Brasil, em determinado momento, um papel marcante.

Como professora de informática educativa pude trabalhar com WebQuests diversas, cada WebQuest criada teve como base a idade e conhecimentos da turma de alunos. Estas se relacionaram com outras disciplinas da turma e puderam alavancar um aprendizado mais atrativo e dinâmico. Estas experiências comprovaram ainda mais o quanto a WebQuest pode ser uma atividade que potencializa a educação. Posteriormente, pude ministrar um curso sobre tecnologias na educação para professores que atuavam em diversos espaços em uma Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia, onde a WebQuest fez parte do conteúdo programático.

A minha experiência com WebQuest é mais teórica do que prática. Mas o que eu observo é que os alunos têm mais interesse em utilizar recursos da Internet do que o próprio professor. Vários colegas com quem trabalho têm uma grande resistência em usar qualquer ferramenta relacionada à Internet, o que é uma pena. Acho que a Internet oferece um campo de possibilidades infinitas e que não podem ser desconsideradas por qualquer professor, seja qual for sua área de atuação.

Utilizei a metodologia WebQuest em uma oficina de Robótica Pedagógica, que ministrei no Cefet-RS, em Pelotas. Eu precisava de um formato onde eu pudesse orientar os participantes desta oficina a fazer buscas eficientes e confiáveis sobre o assunto trabalhado em aula que era programação Basic, utilizada para programar os kits que desenvolvi. Esta WebQuest pode ser encontrada em <http://www2.cefetrs.tche.br/~tro/robotica/>

Uso-as fundamentalmente na formação inicial e contínua de professores de ciências. Os futuros profissionais ou os profissionais em exercício aplicam-nas depois em contexto de sala de aula. Normalmente, sigo o seguinte procedimento: num primeiro momento, que tem como principais objectivos pôr os formandos em contacto com a estratégia *WebQuest* e confrontá-los com tarefas de modo a poderem reflectir, adquirirem e/ou aprofundarem conhecimentos sobre o uso da Internet em contexto educativo, contribuindo para desenvolver competências com vista a uma leitura crítica da implementação das TIC. Depois passam por experienciar em contexto de formação, a realização de uma *WebQuest*, como por exemplo: (<http://www.uac.pt/~cgomes/cgomes/Outros/SP/SEMINARIO/Sumarios/S03->

04/Janeiro/Doc.5/INDEX.HTM), que permite um primeiro contacto com esta estratégia e contribui para identificar quais as mais-valias e eventuais dificuldades na sua execução.

O segundo momento tem como principais objectivos a elaboração e respectiva aplicação por parte dos estagiários das *WebQuest* em contexto de sala de aula e posterior análise e reformulação.

A prática que tenho tido com este tipo de metodologia utilizada tem sido muito positiva, na medida em que permite aos formandos uma maior segurança na aplicação da estratégia em contexto de sala de aula, contribuindo, para valorizar o acto educativo com o aumento da “qualidade da experiência”.

Como só consegui fazer a experiência com uma *WebQuest* no mestrado decidi investigar a fundo a sua utilização em contexto de sala de aula mas tanto com *WebQuests* já construídas e existentes on-line como ensinando professores a construí-las e a utilizá-las nas suas aulas. Foi assim que se desenvolveu o trabalho empírico da minha tese de doutoramento. Para além disso faço formação contínua de professores e sempre que possível dou-as a conhecer.

Na verdade, estou trabalhando em uma análise de *WebQuests* para cursos de graduação na modalidade a distância, buscando propor situações interativas e diversificadas. O desafio é que os alunos devem realizar a *WebQuest*, em grupos e estudando a distância, numa perspectiva de construção do conhecimento de forma colaborativa. A principal dificuldade é que ainda é bem difícil fazer os professores entenderem que a *WebQuest* não é uma situação de ‘estudo dirigido’, que é o que muitos propõem em suas WQ (ou o que eles pensam que seja uma *WebQuest*). Ainda estamos no início, mas só o fato de se aceitar o desafio já é um grande passo, principalmente quando uma universidade propõe como parte principal de seu desenho didático para cursos a distância uma metodologia desta natureza.

4) A Que tipo de público foi aplicado?

As *WebQuests* desenvolvidas foram aplicadas com:

Alunos do 7.º ano da disciplina de Ciências Físico-Químicas (URL 1);

Alunos do 11.º ano da disciplina de Ciências Físico-Químicas (URL 2);

Alunos do Mestrado de Educação Multimédia da FCUP, no âmbito da disciplina de Ensino Aberto e à Distância (URL 3).

De uma forma geral, os resultados foram positivos e muito animadores, não só pelo interesse e motivação demonstrados pelos públicos-alvo durante a exploração/interacção com as *WebQuests*, mas também pela qualidade dos *outputs* realizados.

Alunos do Ensino Fundamental I, educadores (em cursos de formação de professores)

Utilizei com alunos de 5ª séries. Alguns conceitos matemáticos puderam ser aprofundados com o uso das *WebQuests*, mas para o aprofundamento de outros foram necessárias realização de atividades em sala de aula. Deixo claro que, vejo as *WebQuests* bem como o uso de qualquer recurso tecnológico na educação como meios que auxiliam as atividades realizadas em sala de aula, cada momento complementa o outro. Tudo buscando a efetivação da aprendizagem.

As duas *Webquests* referidas foram propostas a alunos do 11º ano. Os resultados obtidos foram satisfatórios, embora tivesse havido necessidade de fazer adaptações, acompanhar de perto as actividades, ajudar a ultrapassar dificuldades e às vezes alguma preguiça também, principalmente nas actividades mais exigentes do ponto de vista cognitivo. Os alunos interessaram-se pelas actividades, seguiram os passos sugeridos e o produto final foi muito positivo.

No segundo bimestre de 2008, sob a orientação de Eduardo, foi iniciado um projeto de conclusão de curso da aluna Tatiana Simas. O tema deste projeto está baseado em uma das sugestões de trabalhos futuros contida na monografia do *WebQuest* Manássio, que consiste justamente na aplicação da ferramenta em sala de aula para validar sua proposta de facilitar a quebra de paradigma no aprendizado de programação orientada a objetos. A ferramenta foi aplicada em duas turmas do curso de Bacharelado em Informática da UCSAL, com o apoio do Instituto Recôncavo de Tecnologia, e as informações coletadas estão passando por análise. Estamos entusiasmados com as primeiras impressões e esperamos resultados bastante satisfatórios. Podemos antecipar que houve grande aceitação dos alunos.

Esta *WebQuest* foi aplicada com 3 turmas de oitava série do ensino fundamental de uma escola pública. O resultado foi animador, porque os alunos se envolveram e no final do trabalho, todos conheciam mais do poeta, passaram a apreciar mais a poesia, tendo sido trabalhada de forma mais dinâmica, inclusive com

<p>tarefas envolvendo a disciplina de artes. Melhoraram as competências para o trabalho em equipe, a oralidade, além de refinarem sua sensibilidade para a arte literária, realizando tarefas mais prazerosas.</p>
<p>O público alvo foram alunos de Pós-Graduação da disciplina de Engenharia de Software do Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Na oportunidade, não foi realizado um vasto estudo sobre o aproveitamento dos alunos, mas interações entre colegas mostraram satisfação entre os alunos e educadores.</p>
<p>A actividade profissional desenvolvida até ao presente momento não me tem possibilitado a implementação de WebQuest's em ambiente de sala de aula. Em relação à análise de WebQuest's que tenho vindo a desenvolver, penso que é prematuro estar, neste momento, a tecer considerações definitivas. No entanto, constato que a estrutura das WebQuests nem sempre propicia o desenvolvimento das competências inerentes à resolução de problemas, à aprendizagem cooperativa e à pesquisa de informação. As aprendizagens nestes domínios poderão ser potencializadas com a promoção do desenvolvimento de competências de aprender a aprender.</p>
<p>Foi aplicado a alunos do 5º ano na disciplina de ciências da natureza e os resultados foram positivos. Houve empenho e bons trabalhos finais.</p>
<p>Uso desde 2006 com estudantes do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública, no município de Osório, Rio Grande do Sul, Brasil. No primeiro ano os resultados não foram muito bons. Hoje eu penso que foi porque comecei com uma WebQuests muito complexa e trabalhosa sem que os alunos soubessem como usar os recursos da Internet. Na verdade eles sabem como usar bem as redes sociais, comunicadores instantâneos, sites de busca mas não tem muito conhecimento sobre como usar a Internet para estudar e aprender.</p>
<p>A WebQuest foi trabalhada com alunos de 9 a 14 anos de turmas variadas. Os resultados foram muito positivos, pois além de enriquecer o currículo da escola, fez com que os alunos pudessem adquirir uma postura mais autônoma. Além, de se sentirem muito familiarizados com a proposta que os permitia desenvolvê-la através do computador. Com o público de professores os resultados também foram positivos. Estes demonstraram interesses diversos para a WebQuest e cada educador pode estender seus novos conhecimentos sobre a WebQuest para além da sala de aula.</p>
<p>Como disse antes, minha relação com a WebQuest pertence mais ao plano teórico. Ainda não tive oportunidade de trabalhar efetivamente com esse recurso em sala de aula, uma vez que a instituição onde trabalho como docente não tem um laboratório de informática, o que é uma pena.</p>
<p>Esta WebQuest foi aplicada com alunos do primeiro ano do ensino médio convidados a participar da oficina e com alunos do primeiro ano do curso técnico de eletrônica do Cefet-RS, em Pelotas. Os resultados foram excelentes, pois todos seguiram os passos sugeridos e criaram um bom material didático sobre programação básica.</p>
<p>O principal público tem sido os futuros professores, professores em serviço e alunos das escolas.</p>
<p>Na pesquisa que fiz durante a minha dissertação apliquei a WebQuest a um grupo de alunos do 7º ano de escolaridade do ensino fundamental da rede pública de ensino, cuja faixa etária era de 11, 12 anos de idade. Os resultados foram positivos, visto que a WebQuest foi muito bem recebida pelo grupo, o qual relatou que seu uso facilitou muito o desenvolvimento da atividade proposta. Ao fim da atividade proposta, construção de Blogs, apliquei uma avaliação escrita com o conteúdo matemático desenvolvido durante a realização da tarefa na WebQuest e 89% dos alunos tiveram resultado satisfatório, concluindo que o uso do recurso em questão foi eficiente.</p>
<p>No Mestrado utilizaram-na alunos e do ensino secundário (10º ano de escolaridade, em Matemática). No doutoramento utilizaram-na alunos do ensino básico em Ciências Naturais, 8º ano, em Matemática, 7º ano e Biologia e Geologia, 12º ano. Foram resultados algo diferentes dos obtidos na minha tese de mestrado mas também foram diferentes entre as turmas que realizaram a experiência aquando do doutoramento. Isto porque concluímos que, no estudo efectuado, as características dos alunos tinham influência na prática pedagógica dos professores. Assim, se os alunos não são problemáticos a prática pedagógica dos professores está centrada em pedagogias invisíveis, permitindo que as interações sociais marquem os processos de aprendizagem, haja recontextualização e reconfiguração do discurso pedagógico, se respeite as vivências dos alunos, se desenvolvam competências para além das relacionadas com o saber escolar. Ou seja, as Webquests são utilizadas como dispositivos pedagógicos e de diferenciação pedagógica. Se os alunos são problemáticos ou têm problemas disciplinares a prática pedagógica dos professores está centrada em pedagogias visíveis, na transmissão do currículo prescrito a nível nacional, na homogeneização dos saberes</p>

produzidos na aula. Ou seja, as WebQuests estão ao serviço dos velhos modelos didácticos.

Nestes últimos dias tenho trabalhado em meu projeto de pesquisa sobre as WebQuests, de uma universidade pública, que faz uso da WebQuests em seu ensino a distância. A pesquisa ainda está em desenvolvimento. Todavia em um estudo piloto, temos percebido algumas carências no processo de construção das mesmas.

5) Quais as principais dificuldades?

Na minha experiência de aplicação das WebQuests com os alunos, não detectei dificuldades consideráveis, talvez porque na fase inicial procurei implementar algumas estratégias para prevenir o surgimento de constrangimentos que pudessem dificultar/comprometer o proveito que se esperava resultar da exploração da WebQuest. Algumas dessas estratégias foram:

- Diagnosticar as apetências dos alunos para com a ferramenta de trabalho;
- Negociar com os alunos a realização do desafio;
- Enunciar claramente os objectivos inerentes à realização da WebQuest;
- Percorrer com os alunos a WebQuest dando instruções claras e explicativas acerca do funcionamento do hiperdocumento;
- Numa fase inicial, deixar os alunos explorar livremente o hiperdocumento;
- Esclarecer eventuais dúvidas colocadas pelos alunos.

Hoje vejo as dificuldades como balisadoras de minhas pesquisas sobre o tema, pois a falta de recursos dinâmicos para acompanhamento, como avaliação e espaço para registro foi o que mais dificultou minha ação, tanto que em uma das WebQuests utilizei o recurso de um livro virtual para que os alunos registrassem seus processos de aprendizagem. <http://www.gilian.escolabr.com/livro/index.php?section=1&page=-1>

Sinceramente não senti qq tipo de dificuldade tanto na realização da WebQuest como na sua implementação. Foi um estudo feito com muito gosto.

A dificuldade no caso dos professores, algumas vezes está associada a qualidade da tarefa e também na importância de detalhar o que é esperado dos alunos na rubrica de avaliação. Para elaborar uma WebQuests é preciso planejar cada etapa e ter a preocupação de pensar de que forma o aluno vai compreender o roteiro, se está claro e até mesmo possíveis dificuldades no percurso. É muito comum perceber a necessidade de ajustes, o que é ótimo também e contribui para que o professor consiga melhorar cada vez mais suas propostas e intervenções com os alunos. No caso dos alunos, a dificuldade vai depender da proposta de WebQuest elaborada. Quanto mais desafiadora for e maior for o sentido do que é solicitado, melhores serão as chances de aprendizagem e satisfação. Os alunos também ficam felizes quando percebem que estão aprendendo e que o que estão fazendo é relevante.

Exige mais tempo para elaboração da proposta e essa é uma dificuldade real em tempos atuais. Também é preciso saber adequar à realidade dos estudantes as WebQuests disponíveis on line. As tarefas devem ser interessantes, que fujam das propostas convencionais. Em relação aos educandos, a WebQuest exige mais, pois copiar e colar é mais cômodo. No entanto, se a proposta for realmente interessante, o envolvimento é garantido e a resistência é vencida.

É um recurso que poderia ser mais utilizado. Vejo que ainda a maior dificuldade relacionam-se a falhas na formação dos professores. Há uma carência em alguns requisitos para que estes possam assumir os novos papéis exigidos pela sociedade da informação e comunicação.

Quais as principais dificuldades? As principais dificuldades foi a falta de recursos informáticos na escola. Por outro lado, há alunos que ainda apresentam dificuldades em lidar com ambientes informáticos, a quem é preciso ajudar. A maioria dos alunos usa o computador e a Internet como ferramenta de lazer e quando se lhes pede um uso educativo mais responsável e disciplinado alguns não obedecem o que exige do professor um grande sentido orientador e disciplinador.

Apesar de ainda não ter implementado WebQuest's em ambiente de sala de aula, penso que os principais factores de constrangimento à sua implementação estarão relacionados com: (1) o controlo do tempo pelos alunos na consecução das várias etapas; (2) a ausência de familiarização dos alunos com o tipo de estratégia subjacente às WebQuest's e, em particular, com tarefas de verdadeira pesquisa de informação, isto é, tarefas que implicam a selecção e organização da informação, conduzindo, assim, à transformação da informação em conhecimento.

A ausência do apetrechamento generalizado em recursos informáticos nos vários espaços de uma escola e a

<p>ausência de ligação à Internet são factores de natureza logística que seguramente dificultarão o uso educativo de WebQuest's ou de outras actividades didácticas que também exijam um suporte informático.</p>
<p>Na altura as condições de equipamentos que eram escassos assim como as ligações de Internet ainda analógicas dificultavam e atrasavam todo o processo.</p>
<p>Como tenho bons conhecimentos de programação não tive problemas e construir uma WebQuest, assim, a primeira dificuldade foi onde hospedar as WebQuests. Problema que foi resolvido na época com a descoberta do Geocities que agora foi fechado. Atualmente estou testando alguns servidores gratuitos pra ver qual vou utilizar para recolocar minhas quets on-line novamente.</p> <p>Familiarizar os alunos com o trabalho através da Internet foi outra dificuldade, e é uma dificuldade toda vez que começo este trabalho com uma turma nova, pois para eles Internet era sinónimo de "copia e cola". Mesmo coisas simples mostraram-se fontes de possíveis dúvidas como... mandar um trabalho por e-mail, porque alguns alunos afirmavam que haviam mandado mas eu não tinha recebido, então agora tenho como padrão que trabalhos enviados são considerados recebidos apenas quando o aluno receber uma mensagem de confirmação. Sei que é uma coisa simples mas que no início não havia me dado conta destes detalhes.</p>
<p>As dificuldades foram as de convencer os alunos sobre a sua autonomia para pesquisar e buscar informações necessárias a realização das actividades, pois estes estavam acostumados a esperar que o professor ditasse as regras e que entregasse as respostas prontas e acabadas. Após as primeiras aulas eles puderam perceber que de acordo com suas habilidades e conhecimentos poderiam realizar uma tarefa / actividade bastante produtiva e que poderiam ainda contar com a ajuda do professor para sanar dúvidas.</p>
<p>Acho que grande dificuldade desta estratégia parte do próprio professor, que não se sente à vontade em usar os recursos que estejam disponíveis na Internet. E o interessante é que não percebo nenhuma resistência por parte dos aprendizes - especialmente os mais jovens - em utilizar tais recursos. Por vezes, são os próprios alunos que comentam em sala alguma novidade que eles encontram no mundo virtual. Outra dificuldade (que é a que eu encontro) é a falta de um laboratório de informática que permita trabalhar efetivamente com os alunos dentro do ambiente escolar. Ou seja, as dificuldades que eu percebo em relação à WebQuest não são pertinentes à ela, mas sim ao meio para a sua efetiva implementação.</p>
<p>Nesta experiência não encontrei dificuldades, pois todos os alunos tinham acesso e habilidades em navegação na Internet. Para mim, que criei a WebQuest, também foi tranquilo pois sou formado em Webdesign e Programação. Penso que para professores e alunos sem experiência em navegação Web, esta estratégia pode ser um pouco mais complicada.</p>
<p>No processo de formação, as duas principais dificuldades encontradas passam pela gestão do tempo na realização da tarefa e em seleccionar informação adequada. Em relação à aplicação em contexto de sala de aula, identificam-se dificuldades ao nível da técnica, ou seja, dos conhecimentos necessários para a utilização dos recursos tecnológicos. Também ao nível das questões pedagógicas, verificamos, dificuldades que os formandos sentem em saber se os alunos estão ou não a adquirir conhecimentos.</p> <p>Em relação aos alunos das escolas, uma grande parte tem dificuldades em executar as tarefas sem recorrer à ajuda do professor, o que pode ser um indicador de um ensino ainda muito centrado no professor. Por outro lado, destacam-se dificuldades de análise, síntese e escrita de textos.</p>
<p>Acredito que seja a falta de estrutura de muitas escolas. Algumas já possuem computadores, mas além do número reduzido, não possuem uma Internet de qualidade. À parte as dificuldades estrutural e técnica, considero essa estratégia de fácil uso para os professores, mesmo para os que não possuem grande conhecimento em Informática, pois através do PHPWebQuest podem construir uma WebQuest para seus alunos sem maiores dificuldades desde que, é claro, essas informações de potencialidades e de como construir uma WebQuest cheguem os mesmos.</p>
<p>Penso que o facto de termos uma estrutura curricular disciplinar tem muita importância pois é difícil conseguir-se um trabalho colaborativo dos professores que, por sua vez, parece-me ter influência no comportamento dos alunos e limita a visão articulada dos conteúdos. Ou seja, torna-se difícil o trabalho de projecto e, conseqüentemente, a construção do conhecimento global por parte do aluno. Por outro lado são também referidas, muitas vezes, dificuldades logísticas (salas disponíveis, devidamente equipadas e com apoio técnico).</p>
<p>O professor deve ser muito criativo para criar as situações de aprendizagem de forma que a WebQuest não acabe se tornando um 'estudo dirigido', como já falei. Em nossos estudos (PAIVA; PADILHA, 2009). As</p>

WebQuests como Coreografias Didáticas na Perspectiva da Construção de um Conhecimento Crítico, Criativo e Colaborativo, identificamos que a maioria das propostas de WQ não proporcionam uma construção de conhecimento crítico, criativo e propositivo. Isso não significa, contudo, que seja um problema da metodologia, mas acreditamos que se trata, principalmente, da concepção de aprendizagem que o professor tem e, mais ainda, da falta de compreensão que os professores têm das possibilidades didáticas de uma WebQuest interativa.

Como é uma estratégia que requer tempo para seu planejamento, muitos professores não despendem o tempo necessário. A consequência são WQs pobres, com pouca atração, ausência de interação entre os alunos na execução.

6) O Que você acha da integração das ferramentas da Web 2.0 nas WebQuests?

Penso que a integração das ferramentas da Web 2.0 nas WebQuests será largamente vantajosa, simplificadora e motivante para quem, de alguma forma, possa estar menos familiarizado com a criação de conteúdos *online*. O conjunto de conceitos e tecnologias da Web 2.0 vieram revolucionar a Web e torná-la num sítio em que já não são apenas os *Webmasters* e as empresas a criar conteúdos, mas sim os utilizadores, levando assim a uma maior publicação e partilha de projectos. Com tudo isto, e como disse *Tim O'Reilly*, "a Web deixou de ser uma ferramenta e passou a ser uma plataforma".

Esse é o caminho, pois em 1995 quando foi concebida a metodologia WebQuest a Internet tinha outras características que as de hoje.

E é importante e necessário a inserção de recursos de Web 2.0 bem como o aprofundamento de pesquisa sobre suas aplicabilidades com o uso de Web semântica.

Acho perfeitamente possível e interessante que sejam incluídas as ferramentas Web 2.0, porque as pesquisas podem ser compartilhadas, o que torna o trabalho mais atraente para o estudante e também eficaz, pois como diz Pierre Lévy, temos uma inteligência coletiva que deve ser estimulada, já que os recursos da rede nos permitem a comunicação à distância, somando conhecimentos através da troca de ideias. Na WebQuest que citei, escolhi o blog para socializar as tarefas, de forma que as descobertas realizadas não ficaram restritas à escola.

É uma ideia para ser melhor trabalhada pelos educadores. Acredito que seria muito interessante o desenvolvimento de ferramentas de elaboração de cursos hipermedia nos quais incluiriam, não só os nós de reconciliação integrativa, como de Fator instrucional, Organizadores prévios e Nós de Tópicos do autor.

Creio ser essencial, pois a interação propiciada pela Web2.0 é vital no desenvolvimento de conteúdo colaborativo tornando o aluno criador de conteúdo.

A integração das ferramentas da Web 2.0 nas WebQuest's será uma mais-valia pois permitirá:

- (a) maior facilidade de acesso à informação, de publicação e partilha de conteúdos online;
- (b) maior interação entre os cibernautas (redes sociais online);
- (c) a gravação de um assunto no Podcast ou a disponibilização de um pequeno filme no YouTube criado pelos próprios alunos;
- (d) a participação num Fórum de discussão;
- (e) comentar "posts";
- (f) maior facilidade de integração de vários formatos para além da escrita em texto;
- (g) maior facilidade de publicação online por deixar de exigir o conhecimento técnico acerca de criação de páginas Web (FrontPage; Dreamweaver) e do modo como alojá-las num servidor;
- (h) realização de trabalhos online, por exemplo, em ferramentas colaborativas como o Blog ou a Wiki (passando a estar o material produzido disponível para toda a rede e não apenas limitado à turma).

Parecem-me um bom contributo, pois a participação colaborativa é interessante no decorrer do trabalho assim como os próprios trabalhos finais pedidos poderão ter um outro suporte e uma outra utilidade mais vasta e abrangente.

Penso que elas dão mais flexibilidade para as WebQuests, mas... aqui no Brasil, eu penso que o desafio ainda é divulgar esta metodologia e fazê-la parte das aulas e do planejamento dos professores e colégios.

A Web 2.0 permite que a WebQuest fique muito mais atrativa, pois estas ferramentas compõe o dia a dia dos jovens, fazem parte de seu cotidiano. Poder utilizar links de Blogs educativos, redes de relacionamento com foco em cidadania e educação, fazer contato com alunos de outras escolas de diversas cidades e/ou países,

<p>dentre outros, tornam a WebQuest mais potencializadora de uma educação que ultrapasse a sala de aula, além de ser significativa para alunos e professores.</p>
<p>Como disse antes, a minha experiência com a WebQuest é mais teórica do que prática. E o conceito de Web 2.0 ainda é muito incipiente para mim. Não tenho ainda como avaliar a integração entre essas duas ferramentas.</p>
<p>Acho muito importante para facilitar, principalmente para o professor, a criação de uma Webquest. Recentemente ministrei um minicurso na Ulbra sobre Webquest e Blogquest, onde ensinei aos participantes a criar Webquest utilizando um blog, que não exige o conhecimento de programação Web por parte dos professores.</p>
<p>Estou consciente de que a integração de ferramentas como a <i>Web 2.0</i> nas <i>WebQuest</i> podem potenciam a comunicação, interacção, colaboração e socialização, contribuindo para a promoção de uma aprendizagem em contexto.</p>
<p>cho de grande valia, pois fiz uso dessa experiência na minha pesquisa de dissertação. Houve uma integração com o uso de Rede Social e Blogs, sendo um sucesso o uso deste trio, já que uma tecnologia auxiliou na outra e juntas funcionaram muito bem. Os Blogs foram construídos pelos alunos, colocando neles o produto da pesquisa realizada por intermédio da WebQuest e a Rede Social teve o papel de integração aluno-aluno, aluno-professor e aluno-tecnologias, visto que na rede encontrava-se o link para a WebQuest, os links para cada um dos Blogs e ainda um fórum para dúvidas, além de notas com informações complementares para auxiliar na execução da tarefa.</p>
<p>Dado que as assumo como um dispositivo pedagógico e de diferenciação pedagógica, seria estranho para mim que as WebQuests não integrassem os instrumentos utilizados na sociedade de Informação e Comunicação (não quer dizer que se utilizem todos) e que estão em constante evolução. Considero, portanto, que será uma evolução natural dentro da estrutura das WebQuests.</p>
<p>Acho que não se pode mais pensar em WebQuest, hoje em dia, sem as interfaces da <i>Web 2.0</i>. Tanto para os cursos presenciais como a distância. Fico maravilhada com as possibilidades que esta metodologia proporciona para a prática docente. Ao mesmo tempo também fico impressionada como muitos professores têm na mão esse instrumento tão importante para sua prática e não conseguem superar as estratégias tradicionais e instrucionistas.</p>
<p>Considero positivo. Acho que as proposições da <i>Web 2.0</i> e as <i>WebQuest</i> muitos se assemelham no que diz respeito a colaboração e construção do saber coletivo e descentralizado.</p>

7) Na sua opinião quais as perspectivas de futuro das WebQuests?

<p>Eu percebo ao abordar o tema que a metodologia interessa cada vez mais aos educadores, o que me deixa muito contente. Penso que a perspectiva de futuro é envolver os professores cada vez mais para a elaboração e mesmo uso ou re-elaboração de WebQuests em parceria. Ter portais e espaços para debates sobre o assunto, reunir professores interessados em temas comuns que podem desenvolver algo juntos são possibilidades importantes e que contribuirão para a melhoria da qualidade do trabalho docente.</p>
<p>Acredito que as WebQuest irão se popularizar cada vez mais a medida que sua construção se torna mais fácil. Imagino também que a medida que vão surgindo novos recursos tecnológicos a "cara" das WebQuest irão mudar. Ainda existe muito a se explorar da Web 3.0, mas já se fala em Web 4.0. Que propõe uma Internet mais "sensível" às emoções dos navegantes. Quem sabe no futuro teremos uma WebQuest que se adéqua de acordo com o estado emocional de cada aluno?</p>
<p>A Web é um território aberto, cada dia mais acessível a qualquer utilizador, permitindo a produção de conteúdo online. Cada vez as informações aumentam de forma veloz e sem controle de qualidade. Os estudantes precisam de uma bússola diante desse mar de informações e o educador deve e precisa orientar as pesquisas. Se efetivamente se quer uma educação de qualidade, não é mais possível largar o estudante diante do computador apenas com uma tema a ser pesquisado. É preciso dar a direção e os subsídios. Hoje não importa que o estudante tenha um grande número de informações, até porque elas mudam em pouco tempo, , mas sim a seleção do que é importante e a reflexão sobre elas. Creio que essa metodologia de pesquisa pode ajudar nesse sentido.</p>
<p>São muito promissoras, desde que se desenvolvam, cada vez mais, ferramentas que auxiliem a integração de</p>

<p>WebQuests para popularizar tal estratégia. Seria uma alternativa a mais na avaliação de aprendizes, além das tradicionais provas e trabalhos aplicados em cursos presenciais. Outra possibilidade seria de aplicar WebQuests em cursos a distância, não só para verificar a aprendizagem de conteúdos mas, também, para poder buscar opiniões dos alunos quanto a metodologia aplicada pelos educadores.</p>
<p>Promissoras, pois, o uso das WebQuests conduz, orienta a construção de novos conhecimentos pelos alunos de forma cooperativa. Procuramos cada vez mais utilizar e difundir esta metodologia para que todos dela tenham conhecimento e possam fazer uso.</p>
<p>O papel educacional presente e futuro das WebQuest's estará dependente da sua adequação efectiva a princípios educacionais defendidos na actualidade e àqueles que futuramente venham a surgir. É esta adequação que irá garantir o seu valor educativo. Defendo que as WebQuest's deverão possibilitar o envolvimento efectivo do aluno no processo de ensino-aprendizagem através de tarefas cognitivas, metacognitivas e sócioafectivas. As WebQuest's deverão promover o envolvimento do próprio aluno na regulação da aprendizagem através de tarefas de planificação, monitorização e avaliação da aprendizagem, aproximando-se, assim, de uma pedagogia para a autonomia em contexto escolar.</p>
<p>Têm de passar sem dúvida pelas ferramentas colaborativas da web2.0 ou correrem o risco de estagnar no tempo e os alunos a verem como uma estratégia mais aborrecida.</p>
<p>Penso que as WebQuest têm um futuro promissor, pois cada vez existe mais material disponível na Internet e, quem ensina os alunos a consultar este material? Eu acredito que as WebQuests servem para educar o aluno no uso Internet e, que com o tempo elas não são mais necessárias, ou seja, a medida que o aluno vai aprendendo a usar a Internet e vai amadurecendo as WebQuests vão sendo menos necessárias para orientar o trabalho.</p>
<p>As WebQuests são apenas um começo de atividades mais didáticas e interessantes que estão por vir. A cada dia fica mais perceptível a necessidade de uma educação mais significativa e autónoma, onde alunos e educadores trabalham em conjunto e aprendem uns com os outros. Esta proposta demonstra que os trabalhos com tecnologia, estrutura organizada e valorização dos conhecimentos dos alunos, fazem com a escola se torne muito mais interessante. Além de ser uma atividade didática que pode ser repensada e adaptada ao público que irá utilizá-la, como foi afirmado pelo criador. Dessa forma, percebe-se que a educação pode ser ainda mais atraente quando se faz uso de tecnologias que permitem uma educação mais igualitária e produtiva.</p>
<p>Acredito que a Internet é o campo de atuação da educação no futuro. A divulgação e democratização do conhecimento que a Internet permite quebrou o grande paradigma da relação entre quem ensina e quem aprende. O professor não é mais o detentor absoluto do conhecimento, pois com a Internet, o aluno tem condições de construir seu próprio conhecimento. O nosso papel como professor passa a ser o de um orientador, pois como a Internet fornece inúmeras fontes de conhecimento, é muito fácil o aluno se perder nesse mar de informações. É aí que a WebQuest pode realmente ser o meio através do qual o professor seleciona as fontes de maior relevância para o o aprendiz.</p>
<p>Penso que já temos uma quantidade muito grande de informações na Web e isso deve aumentar muito. Para o professor existem várias ferramentas Web 2.0 para criar sua Webquest de forma simples e rápida e com certeza neste momento, profissionais estão pensando ou criando novas facilidades para seu uso.</p>
<p>A perspectiva será no sentido de serem cada vez mais divulgadas e utilizadas junto da comunidade educativa. Com o avanço da tecnologia e do aparecimento de novas formas de comunicação, vamos passar pela exploração e integração de novas ferramentas, como é o caso da <i>Web 2.0</i>, que vão trazer novas possibilidades de interacção, que por sua vez, permitirão o aparecimento de novas estratégias de ensino e aprendizagem e possivelmente novas formas de exploração da <i>WebQuest</i>. Acredito num crescimento grande de seu uso, pois se sozinha já possuía uma boa potencialidade prática, com a nova possibilidade de ser agregada às ferramentas da Web 2.0 torna-se ainda mais eficaz ao ensino.</p>
<p>Considero que as WebQuests estão muito divulgadas e tiveram uma boa aceitação por parte dos professores dos níveis de ensino básico e secundário, apesar de não estar muito divulgada a minha perspectiva de considerar as WebQuests enquanto dispositivo pedagógico e de diferenciação pedagógica. Prevejo um aumento substancial do recurso a este dispositivo devido à transformação que está a decorrer nas escolas, a nível Nacional, tanto na transformação das salas de aula como no seu apetrechamento. Quanto ao ensino superior, em Portugal, não são muito utilizadas talvez porque não as haja já construídas para as diferentes</p>

áreas. Penso que esse será o próximo passo e que o poderemos dar procurando o conhecimento que nos pode ser facultado por professores de Instituições Superiores Brasileiras que já as estão a utilizar.

Creio que as WebQuest se tornarão cada vez mais interativas e colaborativas. Dessa forma, os cursos a distância serão os grandes favorecidos dessa proposta pedagógica que deve ser apropriada com criticidade e criatividade.

O futuro é incerto, no entanto acredito que elas sobreviverão. Quem sabe não teremos WebQuests em que nós mesmos estaremos dentro delas, como avatares?

ANEXO 30

- Participação dos visitantes do portal

SFR <sylvierego@gmail.com>
Boa tarde! Estou a descobrir esta ferramenta e venho conhecer melhor e tentar criar. Grata por tudo
Nathália <amigadapedagogia.blogspot.com/>
Oi professor João!Passando para aprender um pouquinho...O site tem uma logo para eu colocar o link no meu blog?Abraços
Nathália <amigadapedagogia.blogspot.com/>
Oi professor João!Passando para aprender um pouquinho...O site tem uma logo para eu colocar o link no meu blog?Abraços
Regina Karla <reginacarla21@gmail.com>
Apesar de flertar com esta ferramenta desde o ano passado, na semana passada comecei a usar com uma turma de 6° ano. eles adoraram...
João Batista <jbbj@terra.com.br>
Cara Sandra Procure o Item Como Desenvolver Lá existem várias indicações de ferramentas
Sandra <saan_viana@hotmail.com>
É necessário algum software para a publicação? Não sei como fazer para que seja exibido portal com o passo-a-passo já elaborado. :glad: Grata.
josé santos <jass.estp@gmail.com>
pretendo uma WebQuest
edilson <edilsonhyan@hotmail.com>
mim ensine a construir um WebQuest. obrigado
Ananda,Fabi,hevila,Vaneid
O trabalho com as WebQuest são muito interessante e se torna o trabalho do docente mais significativo. Parabéns pelo Portal Profº João.
Jordi Quintana <jordi.quintana@ub.edu>
Una publicación sobre Webquests: http://www.octaedro.com/ice/pdf/11CUADERNO.pdf
José Carlos <zecarlosmat@yahoo.com.br>
Olá João, parabéns pelo portal. Ele está organizado e com ótimo acervo. Continue firme, pois está no caminho certo.
Joaquim Dias Costa <diascosta@mail.telepac.pt>
Olá João! Muito bem. Continuas em grande. Parabéns.
Joaquim Dias Costa <diascosta@mail.telepac.pt>
Olá João! Muito bem. Continuas em rande . Parabéns.
Marta <martalfb@gmail.com>
Olá João! Aprecia muito as entrevistas feitas a investigadoras, pois dão ideias de como podem ser usadas as WebQuests.
Clara <ccoutinho@iep.uminho.pt>
Olá João! É sempre bom visitar o portal e verificar que há novidades e que está vivo e actual!
Nathália <amigadapedagogia.blogspot.com>
Oi Professor!Tenho aprendido muito com o sr a utilizar tecnologias na educação.tem sido enriquecedor...a proxima etapa é desvendar a WebQuest...abraço!
nilton mato <nilton.mato@ibest.com.br>
foi muito bom eu ter encontrado por acao este endereço. é uma ótima ferramenta para o nosso trabalho.
rogerio <rogeriopaiva5@gmail.com>
alguem sabe qual o endereço do portal de WebQuest em lingua espanhola?
valdinea <valdineadiniz@hotmail.com>

excelente ferramenta para o professor
valdinea <valdineadiniz@hotmail.com>
excelente as informações disponíveis, ótima ferramenta, parabéns
Jaime Sánchez <jsanchez@casuarinas.edu.pe>
deseo suscribirme
sandra moura <sandra.moura2009@gmail.com>
seu trabalho é 10. ótimas informações parabéns.
sandra moura <sandra.moura2009@gmail.com>
maravilhoso o seu trabalho e estou aprendendo bastante com você na faculdade fama. você é 10.
rodrigo <lectopensamiento@gmail.com>
hola deseo contactame con le prof. joao
Isabel Marques <isamar32@gmail.com>
Parabéns pelo trabalho e lhe desejo todo o sucesso.
Sandra Cayres <smcayres@gmail.com>
Muito relevante sua experiência com webquests a partir de celulares (telemóvel) visto que atualmente a maioria dos estudantes faz uso desse recurso .Parabéns!
perla.berwanger <perla.berwanger@hotmail.com>
O site está sólido, coeso. Parabéns a você João Batista e à sua equipe..
Perla <perla.berwanger@hotmail.com>
Muito legal o seu site. Além de ser um ótimo lugar para divulgar os seus trabalhos também auxilia professores iniciantes que têm vontade de ler e escrever artigos científicos. Parabéns pela iniciativa
Sandra Cayres
obrigada pela divulgação de nossos trabalhos no portal que também está sendo divulgado em nosso site www.escolaadventor.com.br
WebQuest Manassio <code.google.com/p/manassio>
Link do projeto WebQuest Manassio: http://code.google.com/p/manassio
Manuela <barreiros.manuela@gmail.com>
Estou a realizar uma dissertação de mestrado inf. educacional e acho que este portal tem informação preciosa relativa às WQ. E descobri que está uma WQ elaborada por mim à espera de ser avaliada...
Eliana Frantz de Macedo <efrantzdemacedo@gmail.com>
Parabéns pela iniciativa e contribuições. Webquest veio para ficar, com certeza!
Cássio Oliveira <www.cassiooliveira.com>
Ótimo trabalho!
Iracema Costa
Parabéns pelas valiosas informações disponibilizadas no portal. Para quem vai conceber a Webquest este é um valioso espaço de pesquisa.
Walda Santos
A cada dia este portal fica melhor, gostei muito das entrevistas que foram adicionadas.
vanusa valério <vanusavalerio@gmail.com>
O texto que trata da orientação das tarefas está muito interessante, logo contribuí com a que estou produzindo.
Romana Maciel
Parabéns pelo portal, é muito completo, interessante e útil ;)
Aurora
Parabéns pelo portal que é de grande utilidade.
Claudia Machado <claudinha_ma27@hotmail.com>

Oi João, muito bom seu portal. Sucesso nesse novo desafio.
Ricardo Pinto <www.rpedu.pintoricardo.com>
Muito bom. Um precioso portal de auxílio ao trabalho dos professores. Parabéns!
Lurdes Cardoso <mlncardoso@gmail.com>
O portal é um ponto de encontro de todos os que pretendem iluminar as suas práticas pedagógicas. Bom Trabalho!!
Adão Sousa <adsousa@gmail.com>
Parabéns por esta iniciativa. Este espaço fazia falta e estou certo de que será ponto de encontro e de partida para muitas outras acções no sentido de fazer evoluir a metodologia da WebQuest.
José Lúcio <ze.lucio@gmail.com>
A primeira impressão é boa. Penso que vale a pena dar mais um passeio neste local de aprendizagem. Parabéns
Herbert Timóteo <herbert.timoteo@bol.com.br>
Ei, João, a Andréia me indicou seu portal e eu tenho um interesse especial no assunto. Gostei muito das informações. Parabéns. Herbert
Severino
Parabéns pelo site, está interessante.
Lúcia <luciamariasilva@hotmail.com>
muito interessante e à partida útil. Votos de que a base de webquests cresça :glad:
Eliana <eslisboa@gmail.com>
Olá João, Desejo sucesso em seu projecto
Gláucia <galteixeira.sapo.pt>
Portal que pode contribuir para um bom uso das WebQuests.
Andréia Assis <andreaassis@hotmail.com>
Adorei a parte de bibliografias com possibilidade de download.
Sónia Cruz
Excelente portal. Parabéns!
Christophe
Muito bom portal
Mariana <mari@gmail.com>
Parabéns pelo Portal

ANEXO 31

- WebQuest sobre as Áreas da Contabilidade

Introdução da WebQuest

Lucas Santos é um jovem de 22 anos que acabou de graduar-se no curso de Ciências Contábeis. Ao longo da Licenciatura, Lucas não teve muitas oportunidades de actuar nas diversas áreas da contabilidade, por isso está indeciso acerca da melhor área a seguir.

As aulas na pós-graduação começam daqui a duas semanas e até agora Lucas ainda não encontrou a área da Contabilidade que irá seguir. Neste sentido, ele gostaria de conhecer um pouco de cada área antes de tomar a decisão final. Será que podem ajudar Lucas a decidir sua carreira profissional? (ver figura a)

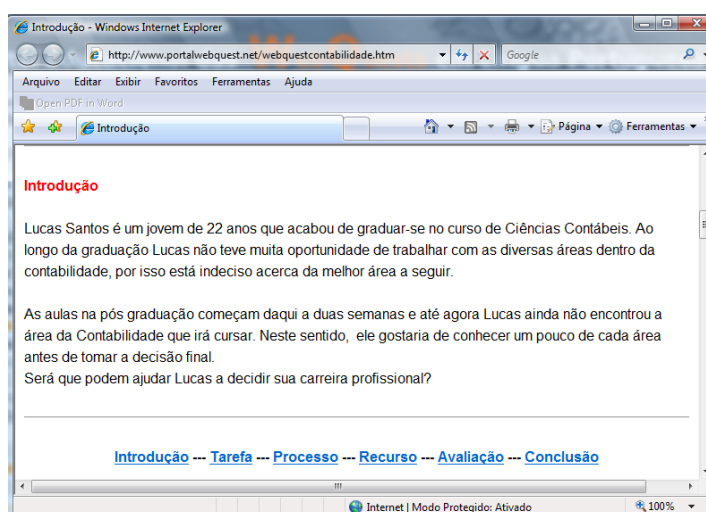


Figura a: Introdução da WebQuest

Tarefa da WebQuest

Para que Lucas possa conhecer um pouco mais das áreas de actuação do contador gostaríamos de contar com a ajuda do seu grupo de trabalho.

Para isso, em grupos de até 5 (cinco) indivíduos, escolham uma das áreas da contabilidade e criem uma apresentação para Lucas.

A apresentação deverá ser feita de forma convincente e atractiva, para que a sua equipa possa ajudar Lucas a decidir qual área é a mais atractiva.

Ofereça ainda algumas opções de cursos nesta área (faculdade que oferece o curso, duração e mais informações sobre a pós-graduação) (ver figura b).

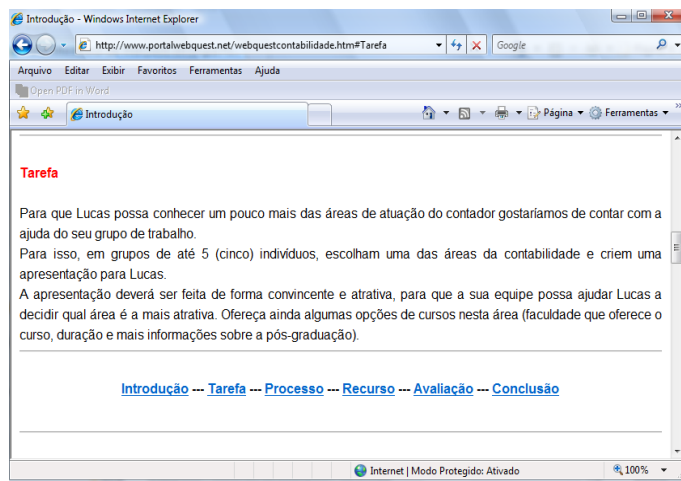


Figura b: Tarefa da WebQuest

Processo da WebQuest

Para a realização da tarefa as equipas deveriam ter em mente alguns aspectos em particular (ver figura c).

- A apresentação deverá ter no mínimo 10 minutos;
- Todos os indivíduos da equipa devem trabalhar e apresentar uma parte da pesquisa;
- A apresentação deverá definir claramente a área escolhida e as possibilidades de actuação no mercado. (O que faz o profissional da área escolhida? as rotinas? características? Formação necessária?).
- Utilize imagens para reforçar as ideias da apresentação.
- Procure ideias centrais para disponibilizar nos slides.
- Ao indicar uma instituição o grupo deverá disponibilizar o nome completo da Universidade de oferece a Pós-graduação e o máximo de detalhes sobre o referido curso (duração, preço, local, etc.).

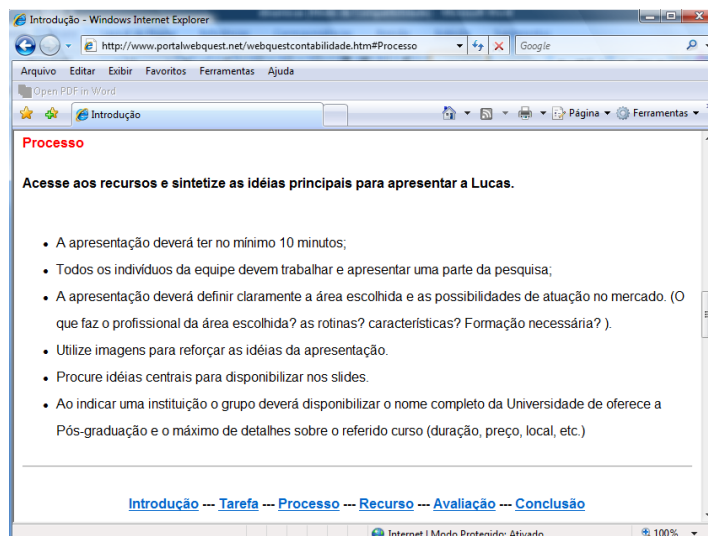


Figura c: Processo da WebQuest

Recursos da WebQuest

Para a resolverem a tarefa os alunos deveriam consultar algumas páginas com conteúdos sobre as principais áreas da contabilidade (ver figura d).

- Auditor Contábil;
- Perícia Contábil;
- Contabilidade Internacional;
- Contador Público;
- Contabilidade Ambiental;
- Contabilidade Gerencial;

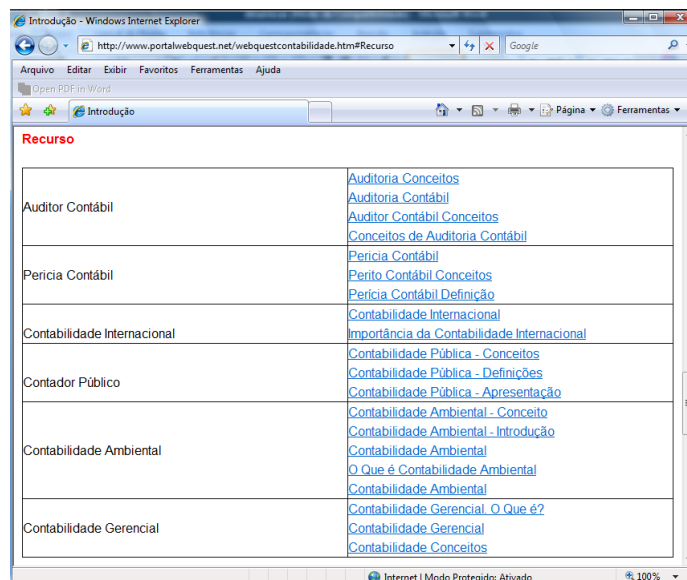


Figura d: Recursos da WebQuest

Avaliação da WebQuest

A avaliação da WebQuest levou em consideração 6 (seis) aspectos e cada um destes itens possuía uma pontuação correspondente:

- Cumprimento da tarefa - 20%;
- Validade da informação apresentada - 30%;
- Boa organização da informação - 10%;
- Uso correcto da língua materna - 10%;
- Criatividade na disposição da informação - 20%;
- Competência de comunicação do conhecimento adquirido aos colegas, na apresentação do trabalho à turma - 10%.

Conclusão da WebQuest

Uma última componente, a Conclusão, indica aos alunos a vantagem de realizar a WebQuest seguidos de pistas para investigações futuras acerca da perspectiva para a profissão contábil nos dias actuais (ver figura e).

“Ao fim desta pesquisa observaste que a contabilidade é uma área muito vasta e que permite ao profissional múltiplos papéis. Agora, que tal investigar como andam as perspectivas da profissão contábil? Sugiro algumas fontes de informação:

- [Perspectivas da Profissão Contábil](#)¹⁶⁶
- [Perspectiva do Profissional de Contabilidade](#)¹⁶⁷”

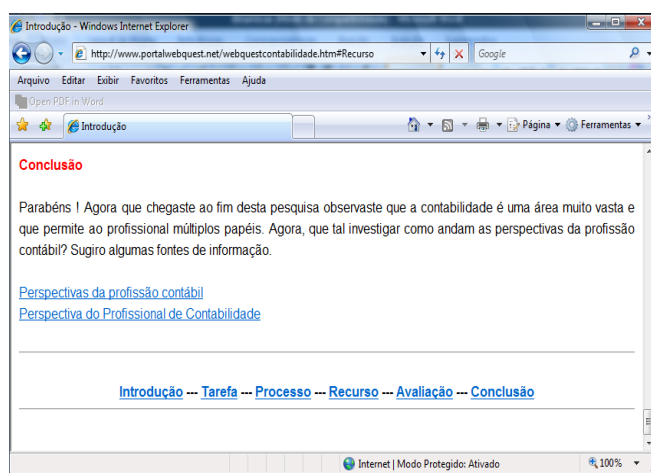


Figura e: Conclusão da WebQuest

¹⁶⁶ <http://www.uesb.br/eventos/seminariodecontabilidade/artigos/artigos/perspectivas.doc>

¹⁶⁷ http://www.congressocfc.org.br/hotsite/trabalhos_1/482.pdf