

Universidade do Minho
Instituto de Educação

Armando Damião Nunes Alves

**Narrativas Digitais nas aulas de Geografia:
Um estudo com alunos do 10.º ano**



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Armando Damião Nunes Alves

Narrativas Digitais nas aulas de Geografia: Um estudo com alunos do 10.º ano

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Ciências da Educação
Área de Especialização em Tecnologia Educativa

Trabalho realizado sob a orientação da
Professora Doutora Clara Pereira Coutinho

Outubro de 2012

DECLARAÇÃO

Nome: Armando Damião Nunes Alves

Endereço eletrónico: armdam7@gmail.com

Telefone: 916141008

Número do Bilhete de Identidade: 3696272

Título da dissertação

Narrativas Digitais nas aulas de Geografia: Um estudo com alunos do 10.º ano

Orientadora: Professora Doutora Clara Maria Gil Fernandes Pereira Coutinho

Ano de conclusão: 2012

Mestrado em Ciências da Educação

Área de Especialização em Tecnologia Educativa

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

Universidade do Minho, 23 de outubro de 2012.

Assinatura: _____

Dedicatória

À memória dos meus queridos pais,
Armando e Maria Abília,
dedico esta dissertação.

Agradecimentos

À Professora Doutora Clara Coutinho, pela total e sempre presente atenção que dedicou ao meu trabalho, ajudando-me, de forma inexcedível, a vencer as dificuldades na concretização deste projeto.

À Professora Doutora Ana Amélia Carvalho e ao Professor Doutor João Bottentuit Junior pela colaboração na revisão e validação de alguns dos instrumentos usados nesta investigação.

À Diretora da Escola e a todos os elementos da Direção que sempre prestaram o apoio institucional, facilitando a implementação do projeto de investigação na instituição em que trabalho.

A todos os alunos que participaram neste estudo e que deram o melhor de si para que este trabalho pudesse ajudar a construir novas formas de aprendizagem.

Aos meus colegas do primeiro ano de mestrado – Ana Luísa Curto, Armando Lopes, Maria José Álvares e Paula Melo – constituintes do inolvidável grupo com o qual tive a grata oportunidade de trabalhar.

A todos os meus colegas de escola que contribuíram com o seu apoio e incentivo para a realização deste trabalho.

À minha família pelo imenso amor e carinho com que ilumina os meus dias.

A ti, Lurdes, pela vida que me tens concedido a teu lado. Não teria sido capaz de chegar aqui, sem o teu amor e sem a tua compreensão!

A todos,

O meu muito obrigado.

Resumo

A Narrativa Digital – *Digital Storytelling*, na expressão anglo-saxónica – é um tipo de produção multimédia em que se utilizam aplicações informáticas na produção de filmes de curta duração e com características artesanais, combinando texto, imagens e narração, podendo incluir música de fundo e/ou efeitos sonoros, com o intuito de contar uma história seja como expressão autobiográfica, para narrar um acontecimento pessoal, apresentar um tópico ou um problema, para demonstrar factos e princípios.

A aplicação desta forma narrativa ao contexto educacional tem atraído uma atenção crescente, dado o potencial que apresenta na criação de ambientes de aprendizagem mais ativos e criativos, que promovem o desenvolvimento de múltiplas literacias e incrementam o desempenho e a motivação dos alunos.

Os objetivos do trabalho de investigação centraram-se no estudo da adequação da realização de narrativas digitais pelos alunos, à aprendizagem de conteúdos programáticos da disciplina de Geografia, na análise das competências envolvidas no processo, na descrição dos efeitos ao nível do empenho e do interesse, na utilização desta metodologia em trabalho de grupo.

Este estudo seguiu uma metodologia de investigação do tipo descritivo exploratório, utilizando como instrumentos de recolha de dados os inquéritos de opinião, as entrevistas de grupo, os resultados da avaliação dos trabalhos e os registos no diário do observador.

Foram concretizadas duas experiências de produção de narrativas digitais, o que permitiu fazer uma análise comparativa da evolução verificada em diferentes domínios.

Os dados apurados permitiram sustentar que as narrativas digitais proporcionam a aprendizagem de conteúdos geográficos, desenvolvem competências cognitivas em simultâneo com competências tecnológicas, gerando contextos de trabalho mais motivadores e interessantes, onde é maior a interação e a colaboração entre alunos e entre alunos e professor.

Com esta investigação, concluiu-se que a narrativa digital deve ser considerada como mais uma ferramenta cognitiva que os professores dispõem para promover a aprendizagem dos seus alunos.

Palavras-chave: Narrativas Digitais, histórias, Geografia, aprendizagem, literacias.

Abstract

Digital Storytelling is a kind of multimedia production in which software applications are used in the production of short unsophisticated films, combining text, images and narration, which may include background music and / or sound effects, in order to tell an autobiographical story, to narrate a personal event, to submit a topic or problem, as well as demonstrate facts and principles.

The application of this narrative form to the educational context has attracted a growing interest because of the potential it presents in the creation of more active and creative learning environments, which promote the development of multiple literacies and increase the commitment and interest of students.

The objectives of the research work focused on the study of the adequacy of the production of digital narratives by students, the learning of the Geography syllabus, the analysis of the skills involved in the process, the description of the students' reactions as far as motivation and interest are concerned and also the appropriateness of this approach to group work.

This study followed an exploratory research methodology, using as instruments of data collection, opinion surveys, group interviews, the evaluation results and the daily records of the observer.

Two experiments were completed in the production of digital narratives, allowing a comparative analysis of developments in different domains.

The data collected indicated that the narratives are suitable for geographic content learning, cognitive skills development in tandem with technological skills, creating work environments more motivating and interesting, with more interaction and collaboration among students and between students and teacher.

With this research, we concluded that the digital narrative should be considered as another cognitive tool that teachers have to promote student learning.

Keywords: Digital Storytelling, stories, Geography, learning, literacies.

Índice

Dedicatória	iii
Agradecimentos	v
Resumo	vii
Abstract	ix
Índice	xi
Lista de abreviaturas e siglas	xvii
Índice de figuras	xix
Índice de quadros	xxi
Índice de gráficos	xxiii
Índice de tabelas	xxvii
Capítulo I – Introdução	29
1. Enquadramento do estudo	31
1.1. Objetivos do estudo	33
1.2. Caracterização do estudo	34
1.3. Organização do estudo	36
1.4. Importância do estudo	38
2. Organização da dissertação	40
Capítulo II – Do contar histórias às Narrativas Digitais	41
1. O contar histórias e a narrativa	43
2. A narrativa digital	50
2.1. O conceito de narrativa digital / <i>Digital Storytelling</i>	50
2.2. Os tipos de narrativa digital	54
2.3. A estrutura e os elementos de uma narrativa digital	60
2.4. A produção de uma narrativa digital	71
3. As potencialidades educacionais da narrativa digital	79
3.1. A narrativa digital e a aprendizagem baseada na resolução de problemas	83
3.2. A narrativa digital e a multimodalidade na aprendizagem	90
3.3. A narrativa digital e as competências para o Séc. XXI	95

Capítulo III – Metodologia do estudo	107
1. A metodologia de investigação	109
2. A amostra	110
3. Os instrumentos	111
4. A descrição do estudo	115
Capítulo IV – Apresentação e discussão dos resultados	123
1. Apresentação dos resultados	125
1.1. Inquérito prévio	125
1.2. Estudo Um	136
1.2.1. Resultados do Questionário II – 1.ª Narrativa Digital	136
1.2.2. Entrevista de grupo/ <i>focus group</i> – 1.ª Narrativa Digital	147
1.2.3. Resultados da avaliação – 1.ª Narrativa Digital	149
1.3. Estudo Dois	152
1.3.1. Resultados do Questionário II – 2.ª Narrativa Digital	152
1.3.2. Entrevista de grupo/ <i>focus group</i> – 2.ª Narrativa Digital	163
1.3.3. Resultados da avaliação – 2.ª Narrativa Digital	165
2. Discussão dos resultados	169
Capítulo V – Conclusão	181
1. Conclusões do estudo	183
2. Implicações futuras para a implementação das narrativas digitais no ensino-aprendizagem na disciplina de Geografia	185
3. Limitações do estudo	187
Referências Bibliográficas	189
Anexos	213
Anexo I – Pedido de autorização à Direção da Escola	215
Anexo II – <i>The problem-based learning cycle</i> , segundo C. Hmelo-Silver	217
Anexo III – <i>The problem-based learning cycle</i> , segundo P. Hakkarainen	219

Anexo IV – Questionário I	221
Anexo V – Questionário II	225
Anexo VI – Questionário II – Segunda Narrativa Digital	231
Anexo VII – Reunião 1: Questões para o <i>focus group</i>	237
Anexo VIII – Reunião 2: Questões para o <i>focus group</i>	239
Anexo IX – Grelha para Auto e Heteroavaliação das Narrativas Digitais	241
Anexo X – Grelha para Avaliação das Narrativas Digitais	243
Anexo XI – Modelo de guião / <i>storyboard</i> da Narrativa Digital (1. ^a Narrativa)	245
Anexo XII – Exemplos de guiões / <i>storyboards</i> realizados pelos alunos (1. ^a Narrativa)	247
Anexo XIII – Modelo de guião / <i>storyboard</i> da Narrativa Digital (2. ^a Narrativa)	251
Anexo XIV – Exemplos de guiões/ <i>storyboards</i> realizados pelos alunos (2. ^a Narrativa)	253
Anexo XV – Tabelas de dados apurados na Parte I do Questionário II – Estudo Um.....	257
Anexo XVI – Tabela de dados apurados na Parte II do Questionário II – Estudo Um.....	261
Anexo XVII – Estudo Um – Tratamento estatístico das classificações finais da primeira Narrativa Digital	263
Anexo XVIII – Tabelas de dados apurados na Parte I do Questionário II – Estudo Dois	265
Anexo XIX – Tabela de dados apurados na Parte II do Questionário II – Estudo Dois	269
Anexo XX – Estudo Dois – Tratamento estatístico das classificações finais da segunda Narrativa Digital	271
Anexo XXI – Tabela comparativa entre os dados do Estudo Um e do Estudo Dois, na Categoria “Aprendizagem em Geografia”	273
Anexo XXII – Tabelas comparativas entre os dados do Estudo Um e do Estudo Dois, nas Categorias “Cognição”, “Pesquisa e Seleção de Informação”, “Competências Tecnológicas” e “Autoconfiança”	275
Anexo XXIII – Tabela comparativa entre os dados do Estudo Um e do Estudo Dois, na Categoria “Autonomia”	277
Anexo XXIV – Tabelas comparativas entre os dados do Estudo Um e do Estudo Dois, nas Categorias “Dinâmica de Grupo” e “Saberes Partilhados”	279
Anexo XXV – Tabelas comparativas dos dados do Estudo Um e do Estudo Dois, quanto ao grau de dificuldade das atividades de produção de uma narrativa digital	281

Lista de abreviaturas ou siglas

ALV – Aprendizagem ao Longo da Vida

ATC21S – Assessment and Teaching of 21st-Century Skills

BBC – British Broadcasting Corporation

CDS – Center for Digital Storytelling

DS – Digital Storytelling

DVD – Digital Versatile Disc

ICT – Information and Communication Technologies

ND – Narrativa Digital / Narrativas Digitais

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (em língua inglesa)

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (em língua portuguesa)

P21 – Partnership for 21st Century Skills

PISA – Programme for International Student Assessment

PTE – Plano Tecnológico da Educação

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

VPS – Visual Portrait of a Story

Índice de figuras

Figura 1 – Modelo anotado da imagem visual de uma história (VPS), adaptado por Ohler, segundo um original de Brett Dillingham	62
Figura 2 – O ciclo do PBL e a produção de uma Narrativa Digital. Adaptado de Hmelo-Silver, (2004)	87
Figura 3 – A produção vídeo segundo um modelo de PBL. Adaptado de Hakkarainen, P. (2011)	89
Figura 4 – Aplicação das competências definidas pelo “Partnership for 21st Century Skills” às etapas de produção de uma Narrativa Digital.....	101
Figura 5 – Imagem inicial de uma das narrativas digitais	117
Figura 6 – Imagem inicial de uma das narrativas digitais	117
Figura 7 – Excerto de uma das narrativas digitais	120
Figura 8 – Excerto de uma das narrativas digitais	120

Índice de quadros

Quadro I – Construção de uma Narrativa Digital adaptando o ciclo de PBL proposto por Hmelo-Silver	85
Quadro II – Construção de uma Narrativa Digital segundo uma adaptação do modelo de PBL proposto por Hakkarainen	88
Quadro III – Dimensões do Questionário II e respetivas categorias	137
Quadro IV – Comentários e opiniões expressas pelos alunos no Questionário II (1. ^a Narrativa), segundo a respetiva Dimensão e Categoria	146
Quadro V – Comentários e opiniões expressas pelos alunos no Questionário II (2. ^a Narrativa), segundo a respetiva Dimensão e Categoria	161

Índice de gráficos

Gráfico 1 – Pirâmide etária da turma de amostra	110
Gráfico 2 – Distribuição dos alunos por idade e género	125
Gráfico 3 – Posse de computador e ligação à <i>Internet</i>	126
Gráfico 4 – Tipologia de ligação à <i>Internet</i>	127
Gráfico 5 – Tempo médio diário ocupado, em casa, no computador	127
Gráfico 6 – Atividades mais frequentes, em casa, no computador	128
Gráfico 7 – Frequência de utilização do computador, na escola	129
Gráfico 8 – Atividades mais frequentes, na escola, no computador	130
Gráfico 9 – Finalidades do acesso à <i>Internet</i> , na escola	131
Gráfico 10 – Posse de serviços pelos alunos na <i>Web</i>	132
Gráfico 11 – Autoavaliação dos alunos na utilização do computador	132
Gráfico 12 – A utilização dos computadores e a aprendizagem	133
Gráfico 13 – Aprendizagem em Geografia (1.ª Narrativa)	137
Gráfico 14 – Cognição (1.ª Narrativa)	138
Gráfico 15 – Pesquisa e Seleção de Informação (1.ª Narrativa)	139
Gráfico 16 – Criatividade (1.ª Narrativa)	140
Gráfico 17 – Competências Tecnológicas (1.ª Narrativa)	140
Gráfico 18 – Autoconfiança (1.ª Narrativa)	141
Gráfico 19 – Dinâmica de Grupo (1.ª Narrativa)	142
Gráfico 20 – Autonomia (1.ª Narrativa)	143
Gráfico 21 – Saberes Partilhados (1.ª Narrativa)	143
Gráfico 22 – Grau de dificuldade das atividades de produção de uma ND (1.ª Narrativa)	144

Gráfico 23 – Aprendizagem em Geografia (2.ª Narrativa)	153
Gráfico 24 – Cognição (2.ª Narrativa)	154
Gráfico 25 – Pesquisa e Seleção de Informação (2.ª Narrativa)	155
Gráfico 26 – Criatividade (2.ª Narrativa)	155
Gráfico 27 – Competências Tecnológicas (2.ª Narrativa)	156
Gráfico 28 – Autoconfiança (2.ª Narrativa)	157
Gráfico 29 – Dinâmica de Grupo (2.ª Narrativa)	157
Gráfico 30 – Autonomia (2.ª Narrativa)	158
Gráfico 31 – Saberes Partilhados (2.ª Narrativa)	159
Gráfico 32 – Grau de dificuldade das atividades de produção de uma ND (2.ª Narrativa)	160

Índice de tabelas

Tabela 1 – Distribuição dos grupos de alunos, segundo a sua dimensão	115
Tabela 2 – Cronograma e atividades de produção da primeira Narrativa Digital (Estudo Um)	118
Tabela 3 – Cronograma e atividades de produção da segunda Narrativa Digital (Estudo Dois)	121
Tabela 4 – Distribuição dos alunos por idade e género	125
Tabela 5 – Posse de computador e ligação à <i>Internet</i>	126
Tabela 6 – Tipologia de ligação à <i>Internet</i>	127
Tabela 7 – Tempo médio diário ocupado, em casa, no computador	128
Tabela 8 – Atividades mais frequentes, em casa, no computador	128
Tabela 9 – Frequência de utilização do computador, na escola	129
Tabela 10 – Atividades mais frequentes, na escola, no computador	130
Tabela 11 – Finalidades do acesso à <i>Internet</i> , na escola	131
Tabela 12 – Posse de serviços pelos alunos na <i>Web</i>	132
Tabela 13 – Autoavaliação dos alunos na utilização do computador	133
Tabela 14 – A utilização dos computadores e a aprendizagem	134
Tabela 15 – Reunião 1: Sessão de entrevista de grupo/ <i>focus group</i>	147
Tabela 16 – Resultados da Avaliação da primeira Narrativa Digital	149
Tabela 17 – 1. ^a Narrativa Digital: Resultados das principais medidas estatísticas	151
Tabela 18 – Reunião 2: Sessão de entrevista de grupo/ <i>focus group</i>	163
Tabela 19 – Resultados da Avaliação da segunda Narrativa Digital	166
Tabela 20 – 2. ^a Narrativa Digital: Resultados das principais medidas estatísticas	167

Capítulo I – Introdução

1. Enquadramento do estudo

Em todos os tempos as sociedades enfrentaram desafios que constituíram, muitas vezes, o motor do seu progresso.

Agora que a *Internet* e a *Web* se constituem um novo e imenso ecossistema no qual centenas de milhões de pessoas em todo o mundo se movimentam e vivem, existe um capital de informação e dados, em tempo real, que as gerações anteriores nunca tiveram ao seu alcance, provocando um completo deslumbramento intelectual e tecnológico que verdadeiramente submerge "*Where once there seemed too little to swim in, now it's hard to stay afloat*" (Brown & Duguid, 2000, p. 12).

O sucesso do *Youtube*, dos *sites* de publicação de fotografias, das redes de partilha de ficheiros e das redes sociais, demonstram uma familiaridade significativa com as tecnologias e a centralidade crescente que estas ocupam no quotidiano de milhões e milhões de pessoas em resultado da democratização e do rápido desenvolvimento de tecnologias como as câmaras fotográficas e de vídeo digitais, os telemóveis multifuncionais e outros dispositivos móveis com capacidades computacionais e crescente portabilidade, provocando alterações significativas nos géneros e modos de vida.

As tecnologias associadas aos computadores representam um veículo potencializador de novas práticas, para alunos e professores, criando novos hábitos de trabalho, exigindo renovada e continuada atenção numa perspetiva de educação para a inovação que transcenda a simples tentativa de mudança ou renovação de determinadas características ou perfis que enformam os sistemas e as práticas educativas.

Idealmente, qualquer ação educativa ambiciona a criação de um potencial humano que seja capaz de encontrar as respostas adequadas às solicitações de um tempo futuro, cujas verdadeiras exigências ninguém conhece.

Falar de inovação em contexto educacional pressupõe que se aplique algo que é “novo” e não se circunscreve, apenas, a produtos e serviços, pois engloba também experiências e processos. Inovar não é atributo de determinadas áreas do saber ou das tecnologias mas, como refere Kao (2007, p. 19), "*Innovation depends on harvesting knowledge from a range of disciplines besides sciences, and the arts.*"

A opção por uma investigação baseada na produção de narrativas digitais (ND) pelos alunos representou um compromisso de mudança e inovação de práticas, na criação de

cenários de aprendizagem mais motivadores, ativos e criativos, confluentes com as vidas, os interesses e as experiências dos jovens que hoje frequentam as nossas escolas, considerando que o aluno deve ser um ator no seu processo de aprendizagem, desenvolvendo competências de natureza transversal, como a autonomia e o trabalho colaborativo.

Narrativa digital é a denominação adotada por autores como Jesus (2010) para a expressão anglo-saxónica “*Digital Storytelling*”, ou simplesmente DS, embora se encontrem outras terminologias como “*Digital Stories*” (Ohler, 2008; Meadows, 2008; Lambert, 2002; Lambert, 2010), ou “*New Media Narrative*” (Ohler, 2008), “*Mediatized stories*” (Lundby, 2008), cujo significado não é absolutamente coincidente para os autores consultados.

O “*Digital Storytelling*” (DS) constitui uma prática que se iniciou nos Estados Unidos da América, expandindo-se para outros países, distintos contextos culturais e institucionais, contemplando produções educacionais, mediáticas, artísticas e comerciais (Hartley & McWilliam, 2009).

Em termos genéricos, trata-se de uma produção mediática em que se utilizam ferramentas informáticas para contar pequenas histórias, com uma extensão aproximada de duzentas e cinquenta palavras, habitualmente sob a forma de um curto filme ou apresentação, em regra com uma duração compreendida entre três e cinco minutos, conjugando a linguagem áudio em que se recorre à voz do narrador e a uma faixa de música ou efeitos sonoros, com a linguagem vídeo, utilizando cerca de uma dúzia de imagens estáticas, podendo ainda incluir animações e filmes (McLellan, 2006; Hartley, 2008; Meadows & Kidd, 2009).

A ideia das narrativas digitais baseia-se nas competências narrativas das pessoas, originalmente mais centradas na palavra e no texto do que na imagem, e na sua destreza em utilizar recursos disponibilizados pelas ferramentas da *Web 2.0*¹ para enriquecer o conteúdo de uma história e partilhá-la, podendo fazê-lo de um modo simples e rápido, alcançando espaços e públicos distantes e heterogéneos (Hartley & McWilliam, 2009).

Graças a esta combinação da tecnologia com *software* gratuito de produção e distribuição assiste-se hoje a uma transformação significativa, na medida em que deixamos de ser meros consumidores e recetáculos de informação, colocando o poder em cada um de nós de ser produtor e editor de conteúdos digitais, realidade que podemos associar à produção e distribuição destas narrativas (Robin, 2008a; Hartley & McWilliam, 2009; Taub-Pervizpour, 2009).

¹ Termo que foi criado, em 2004, pela empresa *O’Rilly Media* de Tim O’Rilly. Constitui uma diferenciação conceptual face à Web 1.0 de Tim Berners-Lee.

Neste sentido, a possibilidade de os alunos, classificados por Prensky (2001, p. 1) de “nativos digitais”, produzirem e distribuírem conteúdos, com recurso às tecnologias digitais e aos serviços da *Web*, justifica a necessidade de organização de estratégias de aprendizagem suportadas por formas de comunicação pluridimensionais – comunicação concetualizada como processo de transmissão de mensagens, ou como produção e troca de significados (Fiske, 1990) – que, ultrapassando o tempo e o espaço da sala de aula e adaptando-se a contextos diversificados, poderão contribuir para a afirmação do aluno como “(...) ser digital [que] não se limita a consultar passivamente informação mas sobretudo a produzi-la e reproduzi-la, construindo, assim, conhecimento e alterando formas de estar, de trabalhar e de pensar.” (Costa, Ferreira, Domingues, Tavares, Diegues & Coutinho, 2009, p. 5618), privilegiando-se uma integração da tecnologia no processo educativo que favoreça o desenvolvimento do pensamento crítico, da cognição, das capacidades discursivas e comunicacionais propiciadas pelas ferramentas digitais (Damásio, 2008).

Num âmbito mais alargado, a produção de narrativas digitais constitui uma nova oportunidade dos alunos “(...) *to create digital media in schools. This is a promising way to enhance their civic engagement, which comprises political activism, deliberation, problem solving, and participation in shaping a culture.*” (Levine, 2008, p. 119).

1.1. Objetivos do estudo

O propósito geral desta investigação centrou-se no estudo do potencial de aplicação da produção de narrativas digitais pelos alunos, na aprendizagem em Geografia, utilizadas como fator de construção de saberes e desenvolvimento de competências, aferindo se a atividade de produção mediática motiva os alunos e suscita maior interesse por aprender (C. Miller, 2008; Drotner, 2008; Frazel, 2010; Lundby, 2008; McWilliam, 2008; Ohler, 2008; Robin, 2008a; Robin, 2008b; Sadik, 2008; McWilliam, 2009; L. Miller, 2010; Alexander, 2011).

A fundamentação teórica do estudo está ancorada nos princípios da Aprendizagem Baseada em Problemas, tendo sido adaptado à produção das narrativas digitais o modelo proposto por Cindy E. Hmelo-Silver (Hmelo-Silver, 2004), e ainda na Teoria da Aprendizagem Multimédia, de acordo com a formulação de Richard E. Mayer (Mayer, 2005).

Tendo em consideração que no desenvolvimento do trabalho pelos alunos, estes organizaram-se em grupos, a análise da interação entre os alunos teve subjacente a perspetiva do construtivismo social de Lev Vigotsky (Vigotsky, 1978).

As questões de investigação prévias que se definiram para este estudo foram:

1. Como é que a construção de uma narrativa digital favorece um aumento do interesse e empenho dos alunos pela aprendizagem?
2. Como transformação intencional das práticas pedagógicas, as narrativas digitais são uma alternativa processual válida?

De acordo com os pressupostos enunciados, desenvolveu-se este estudo com o intuito de realizar um trabalho analítico do processo de implementação da produção de narrativas, formulando cinco objectivos de investigação, especificamente:

1. Analisar se a produção de narrativas digitais é adequada à aprendizagem de conteúdos da disciplina de Geografia.
2. Identificar se a produção de uma narrativa digital valoriza o desenvolvimento de competências tecnológicas em simultâneo com competências cognitivas.
3. Analisar os efeitos da produção de uma narrativa digital no empenho e no interesse pela aprendizagem.
4. Descrever de que forma a experiência de produção de uma narrativa digital se adequa ao trabalho em grupo.
5. Identificar quais os elementos que suscitam maior facilidade e dificuldade na produção de uma narrativa digital.

1.2. Caracterização do estudo

De uma forma simplificadora, as etapas que marcaram a introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas escolas portuguesas do ensino não superior, desde 1985 quando foi lançado o Projecto MINERVA, acrónimo de “Meios Informáticos no Ensino Racionalização Valorização Actualização”, até ao presente momento, visaram a criação das condições materiais a nível de infraestruturas tecnológicas e ao nível da qualificação dos recursos humanos, de modo a originar as condições indispensáveis para a desejável inovação.

Neste domínio, o grande destaque vai para o Plano Tecnológico da Educação (PTE), com realce para a vertente tecnológica, que favoreceu a massificação e democratização da utilização das TIC, em Portugal, a um nível inimaginável até há bem poucos anos, começando a ser evidentes alguns dos efeitos desejados nas escolas e na aprendizagem, exemplificando-se a vulgarização do correio eletrónico, o recurso sistemático à *Internet* na pesquisa de informação, a crescente utilização das plataformas de aprendizagem, a utilização de quadros interativos nas salas de aula, a criação e manutenção de blogues e páginas *Web* de suporte a disciplinas e projetos, a produção e divulgação de jogos educacionais, as apresentações eletrónicas, cada vez mais versáteis e variadas, os filmes, a utilização das redes sociais, isto é, uma crescente panóplia de oportunidades de desafiar alunos e professores para uma mudança de atitude na forma como veem e utilizam as TIC, corroborando a afirmação de Siemens e Tittenberger (2009, p. 14), “*Technology and software have the potential to reduce the separation between learner, instructor, or resources.*”.

Este estudo procurou atribuir aos alunos um papel ativo na aprendizagem através da possibilidade de produzirem narrativas digitais, prática totalmente nova para eles, tendo por objeto o desenvolvimento de conteúdos programáticos da disciplina de Geografia, para se analisarem os efeitos produzidos e a possibilidade de inclusão da ND como sugestão metodológica, nesta disciplina, em particular.

As tarefas desenvolvidas nas diferentes fases que envolvem a produção de uma ND, puseram à prova o domínio dos alunos na produção escrita, na pesquisa, seleção e organização de informação, na recolha e edição de imagens, na gravação da voz e na edição do conjunto destes materiais, para a composição do produto final, apresentado sob a forma de um filme produzido com o recurso ao computador.

Em termos de metodologia de investigação seguimos um plano qualitativo, do tipo descritivo exploratório em que as ações “*(...) are carried out to demonstrate that little or no work has been done on the group, process, or activity under consideration and that an open-ended approach to data collection is, therefore, wholly justified.*” (Stebbins, 2001, p. 42).

O estudo foi desenvolvido durante o ano letivo 2011-2012, com a participação de apenas uma turma lecionada pelo investigador e em que todos os discentes eram alunos do docente pela primeira vez.

A turma onde foi implementado o estudo, frequentava o décimo ano de escolaridade, na disciplina de Geografia A, incluída na componente de formação específica, como disciplina de opção bienal, do Curso Científico de Línguas e Humanidades.

1.3. Organização do estudo

Antes de ser aplicado este estudo fez-se uma primeira revisão da literatura, visando a referenciação dos estudos já desenvolvidos na área, procurando, em simultâneo, estudar e sistematizar os processos de desenvolvimento mais adequados ao contexto curricular e ao nível de escolaridade dos alunos.

Consideradas as diferentes tipologias de narrativas, não se estabeleceu um modelo rígido, de molde a que os projetos a elaborar pelos discentes tanto pudessem ser histórias pessoais, próximas do modelo definido por Lambert (2002; 2010) ou por Porter (2006; 2008a; 2008b), ou do tipo ensaio ou trabalho académico, conforme Robin (2006; 2008a; 2008b) e Ohler (2008) sugerem.

Seguiu-se uma fase de inventariação dos recursos necessários e verificação dos equipamentos antes de iniciadas as aulas, registando-se que apenas foi necessário adquirir, a expensas próprias, dois microfones mais adequados para a gravação de voz.

Procurando criar as melhores condições técnicas para os alunos desenvolverem o seu trabalho, foi pedida à comissão de horários a colocação dos três blocos de aulas, com a duração de noventa minutos cada, em salas que dispusessem de um número de computadores suficientes, nomeadamente na sala de Geografia, onde existiam nove computadores, na sala vinte e quatro, igualmente equipada com nove computadores e na sala dez, com dezasseis computadores.

Todos estes computadores possuíam leitor/gravador de DVD², placa e colunas de som, tendo sido instalados, no ano letivo anterior, ao abrigo do PTE, dispondo todas as salas da escola, como equipamento mínimo, de computador e projetor multimédia.

Antes de iniciado o projeto, este foi apresentado, em linhas gerais, à Direção da Escola tendo sido solicitada autorização – Anexo I – que foi despachada favoravelmente.

² Abreviatura de *Digital Versatile Disc*; em língua portuguesa, Disco Digital Versátil.

Foi também dado conhecimento aos outros docentes do Conselho de Turma, numa reunião realizada em oito de setembro de 2011, conforme ficou registado na respetiva ata.

Os encarregados de educação dos alunos foram informados e esclarecidos acerca do projeto que iria ser desenvolvido na disciplina de Geografia e da aplicação de inquéritos para recolha de dados de investigação, estando garantida a confidencialidade dos mesmos, em reunião realizada em vinte de setembro de 2011, pelas dezoito horas e trinta minutos, na qual estiveram presentes o investigador e a professora diretora de turma. O mesmo investigador compareceu, por sua iniciativa, nas reuniões para entrega das classificações finais de cada período, na eventualidade de ser necessário prestar algum esclarecimento adicional.

Relativamente à produção da ND utilizaram-se as seguintes aplicações: *Windows Live Movie Maker*³ como ferramenta para edição de filme e já instalado nos computadores da escola com o sistema operativo *Windows Vista*⁴, e a aplicação *Audacity*⁵, para gravação e edição de voz e som. Para edição de imagem foram sugeridas ferramentas gratuitas⁶ ou *online*⁷.

Os alunos produziram duas narrativas digitais – Estudo Um e Estudo Dois – uma no segundo período e outra no terceiro período, embora sem definição prévia do tema para cada uma delas.

Na planificação anual da disciplina, apresentada e aprovada pelo Conselho Pedagógico, já figurava a produção de materiais multimédia em qualquer uma das unidades programáticas, antecipando a faculdade de se negociar com os alunos os temas de trabalho.

No final de cada um dos estudos, os trabalhos foram apresentados à turma, aplicaram-se os instrumentos de investigação e procedeu-se à auto e heteroavaliação dos produtos, que foram incorporadas na classificação dos alunos, observando os critérios de avaliação e classificação aprovados pelo Conselho Pedagógico da escola onde decorreu esta investigação.

³ Windows Live Movie Maker é uma marca registada da Microsoft Corporation. Está disponível gratuitamente em <http://windows.microsoft.com/pt-PT/windows7/products/features/movie-maker>

⁴ Windows Vista é uma marca registada da Microsoft Corporation.

⁵ Aplicação gratuita, de código livre, disponível em <http://audacity.sourceforge.net/?lang=pt>

⁶ Por exemplo, GIMP, disponível em <http://www.gimp.org/>

⁷ Por exemplo, PIXLR, disponível em <http://pixlr.com/editor/>

1.4. Importância do estudo

A opção por uma abordagem de temas geográficos, utilizando a produção de narrativas digitais como ferramenta para aprender, corresponde a uma utilização da tecnologia como parceira que ajuda o aluno a pensar (Jonassen, 2007), que aumenta a sua autoestima ao torná-lo um criador de artefactos, que o implica ativamente no processo de aprendizagem, desenvolve a sua criatividade, promovendo a sua interação com os pares e com o mundo que está para além das paredes da escola, de acordo com o princípio que a narrativa é a ferramenta usada pela mente para criar sentido, construir significado, produzindo as condições de um mundo racional e da adaptação que a este fazemos (László, 2008).

Conforme recomendam Seo, Templeton e Pellegrino (2008) os alunos devem explorar, com a ajuda e supervisão do professor, novas práticas e formatos que lhes permitam expandir e consolidar as suas capacidades cognitivas, tarefa que a tecnologia potencia pois existem diferentes atividades, personalizáveis em função das especificidades dos alunos, que podem ser desenvolvidas, especialmente, sob a forma de projetos no domínio da produção multimédia.

Tendo por referência os diferentes tipos de narrativas digitais que Robin (2006; 2008b) sistematizou, considera-se que a sua implementação na lecionação da disciplina de Geografia se pode fundamentar no facto de que o currículo nacional definido para a disciplina de Geografia A, opção para os alunos do décimo ano do Curso de Línguas e Humanidades do Ensino Secundário (Alves, Brazão & Martins, 2001), determina que,

“(...) devem privilegiar-se actividades que, no âmbito da investigação geográfica, viabilizam a escolha, o tratamento e a apresentação de informação, assim como outras que, assumindo um carácter transversal face às diversas áreas do saber, estimulam a ocorrência de situações didáticas inovadoras (...)” (p. 14).

Para além de encontrar as respostas às questões definidas como objetivos do estudo, este projeto de investigação pretende desenvolver novas práticas de aplicação das tecnologias digitais no ensino da Geografia, que ampliem a visão predominantemente instrumental (Tufekci, 2008, como citado em Selwyn, 2011), presente nas orientações curriculares que privilegiam a pesquisa, seleção e organização da informação.

Com este estudo, pretende-se, também, esboçar um conjunto de sugestões e princípios para a implementação das narrativas digitais como uma das práticas pedagógicas nas aulas de

Geografia, por referência às competências enumeradas na “Declaração de Lucerne sobre a Educação Geográfica para o Desenvolvimento Sustentável” (Reinfried, Schleicher & Rempfler, 2007), especificamente:

- “(...) to look at things from different, multi-perspective points of views;*
- to gain direct insight into the attitudes and perspectives of people who are personally affected by issues of sustainability;*
- to promote higher thinking skills like synthesis and evaluation;*
- to develop understanding, skills, attitudes and values, necessary for sustainable behavior.” (pp. 248-249).*

Significativamente várias destas competências são igualmente desenvolvidas na produção de uma ND pois os alunos têm de deliberar acerca do que vão incluir na sua narrativa, colocando à prova o sentido crítico e a capacidade de tomar decisões, exigindo reflexão acerca da melhor forma de exprimir e transmitir determinado ponto de vista, demonstrando o conhecimento e o reconhecimento da importância de uma determinada problemática, a que podemos acrescentar o facto de a apresentação e visualização dos trabalhos produzidos induzir uma tomada de posição individual ou de grupo, na afirmação e defesa de determinados valores, constituindo uma marca social (Illera & Monroy, 2009).

O presente projeto de investigação tem como ambição maior poder ser um contributo na criação de novos modelos pedagógicos, que consolidem experiências de aprendizagem que forneçam aos alunos ferramentas intelectuais de acordo com as exigências de um mundo global, competitivo e no qual a inovação é um fator crítico do sucesso individual e coletivo.

2. Organização da dissertação

A dissertação está dividida em cinco capítulos, organizados segundo a ordem discriminada: Introdução; Do contar histórias às Narrativas Digitais; Metodologia do estudo; Apresentação e discussão dos resultados e, por último, Conclusão.

O primeiro capítulo, “Introdução”, inicia-se com o enquadramento geral do estudo, a apresentação das questões e dos objetivos de investigação, prosseguindo para a caracterização do estudo, a sua organização e a importância que se lhe atribui. Este capítulo termina com a organização da dissertação, que apresentamos neste ponto.

Relativamente ao segundo capítulo, “Do contar histórias às Narrativas Digitais”, são discutidos os fundamentos teóricos da nossa investigação, dividindo-se a problemática de acordo com três pontos essenciais. O primeiro destes pontos é dedicado à apresentação da importância das diferentes formas de contar histórias e da narrativa como construções e expressões do conhecimento humano. O segundo ponto contrasta as perspetivas acerca do conceito de narrativa digital, os diferentes tipos que se podem encontrar, a estrutura e os elementos das narrativas digitais considerados pelos diversos autores e as etapas que orientam a produção destes artefactos multimédia. No terceiro e último ponto deste capítulo apresentam-se as potencialidades educacionais das narrativas digitais, fundamentadas na literatura, subdividindo-se esta análise em função da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas, da Teoria da Aprendizagem Multimédia e das competências para o Século XXI.

O terceiro capítulo, “Metodologia do estudo”, abrange a metodologia de investigação, seguida da caracterização da amostra, dos instrumentos utilizados e a descrição do estudo.

No quarto capítulo, “Apresentação e discussão dos resultados”, são apresentados e analisados os dados obtidos através dos questionários, dos *focus groups* e da avaliação das narrativas, nos dois estudos realizados, após o que se apresenta a síntese e se termina com a discussão dos dados obtidos.

O quinto e último capítulo “Conclusão” inclui a apresentação das conclusões do estudo, por referência às questões e aos objetivos de investigação que a nortearam, avançando para as possíveis ações futuras promotoras da aplicação das narrativas digitais no ensino-aprendizagem na disciplina de Geografia. O capítulo termina abordando as limitações da investigação produzida e explanando algumas sugestões para estudos futuros.

Capítulo II - Do contar histórias às Narrativas Digitais

1. O contar histórias e a narrativa

O hábito de contar histórias é uma atividade que acompanha o Homem, desde que emergiu a sua necessidade de comunicar, de transmitir informação, de ensinar, de marcar uma presença social (Graesser & Ottati, 1995; C. Miller, 2008; Lowenthal & Dunlap, 2010).

Estas histórias serviram ainda outros fins, nomeadamente como repositório histórico oral preservado ao longo de sucessivas gerações, nas representações de ritos, como entretenimento e ação terapêutica (Czarniawska, 2004; Collins & Cooper, 2005; László, 2008), na exaltação de virtudes, visando em última análise, a modelação de comportamentos individuais e de grupos (Bruner, 1986; Egan, 1997; Gergen, 2008), na transmissão de valores de uma dada cultura ou instrumento de doutrinação, como muitas vezes aconteceu ao longo da História (Polkinghorne, 1988; Egan, 2008), transformando alguns dos mais eminentes demagogos nos mais brilhantes contadores de histórias (Schank, 1990).

Se buscarmos na memória da nossa existência, facilmente relembramos histórias que nos contaram. Ouvimos dizê-las nas mais variadas circunstâncias e momentos: pelas vozes da nossa família, através das palavras dos nossos professores, em conversa com os nossos amigos e, sem nos apercebermos, estas histórias moldaram, de forma indelével e perene, o nosso ser, como nos relembra Gergen (2008, p. 205): *“We are made from the stories we tell. Yet, we may also say that the stories we tell are made from the lives we live.”*.

Hoje, o nosso quotidiano é marcado por vivências, que constituem outras tantas histórias, as quais contamos e partilhamos, não raras vezes, através dos meios e plataformas que a tecnologia disponibiliza e de que são exemplos as páginas pessoais, os blogues, o *Youtube* e as redes sociais como o *Facebook* que, conforme explicitam Couldry (2008) e Lundby (2009), podem identicamente ser considerados como *“digital storytelling”*.

Aliás, segundo Schank (1990, p. 12) a memória do ser humano baseia-se em histórias de experiências, pois que *“Our knowledge of the world is more or less the equivalent to the set of the experiences that we have had, but our communication is limited by the number of stories we know to tell.”*, o que confere motivo para que Pink (2008) afirme que nós conseguimos sintetizar a nossa experiência de vida, pensamentos e emoções num limitado número de histórias. Estas são o acervo que nossa mente utiliza, frequentemente, nas mais variadas situações da vida individual e são uma ferramenta da qual nos socorremos no relacionamento interpessoal.

A presença das histórias na nossa memória é confirmada pelos que afirmam que o ser humano parece naturalmente equipado para utilizá-las, particularmente como forma de cognição

social e que encontra em Schank (1990) e em Schank e Abelson (1995) os seus principais defensores, realçando-se que “*The story form is a cultural universe; everyone enjoys stories. The story, then, is not just some casual entertainment; it reflects a basic and powerful form in which we make sense of the world and experience.*” (Egan, 1989, p. 2).

Na construção da visão de nós próprios no mundo, sob a forma de uma história, reitera-se o sentido da representação do eu, pelo que a história como construção pessoal poderá ser a porta de entrada para perceber a forma como cada ser humano “*(...) ‘think about their thinking’ as well as about ‘the world’.*” (Bruner, 1996, p. 49).

Enfatizando o valor da memória episódica, em contraponto aos que defendem também a existência de uma memória semântica no ser humano, Schank (1990) postula que a

“Story-based memory, then, is a different kind of memory from the memory that contains general world knowledge. Story-based knowledge express our points of view and philosophy of life and, as it comes from experiences, is closer in spirit to what psychologists have meant when they have spoken of episodic memory.” (p. 125).

A memória baseada na história é construída em função do processo de contar, durante o qual se ativam de forma inconsciente decisões acerca do conteúdo a incluir e a excluir, havendo pormenores que são sobrevalorizados enquanto outros poderão ser omitidos, o que exige uma seleção da informação e avaliação do conteúdo que é recontado, “*A story, then, as two sides to it: a sequence of events, and an implied evaluation of the events.*” (Bruner, 1996, p. 121), avaliação essa realizada pelo autor e que deve atender às características das pessoas a quem se vai dirigir, a estruturação do conjunto de eventos e, talvez mais essencial, a construção de significados e a melhor forma de os comunicar (Schank, 1990; Carter, 1993; Alexander, 2011), devendo ainda acrescentar-se que “*(...) creating the story also creates the memory structure that will contain the gist of the story for the rest of our lives.*” (Schank, 1990, p. 115).

Num texto crítico às propostas de Schank e Abelson (1995), Baumeisteir e Newman (1995, p. 98), postulam que “*(...) narrative construction may be the common and nearly universal form in which people interpret their experiences, whereas propositional knowledge may be a less common but still very important derivative⁸ of narratives.*”, o que confere a Kaare e Lundby (2008) justificação para defenderem que, tratando-se de histórias de auto-representação, a autenticidade da história não é um dado adquirido, em sintonia com o valor atribuído às

⁸ Em itálico, no original.

histórias que mesmo possuindo uma significativa verosimilhança, sempre estiveram num patamar inferior à narrativa que é usada no conhecimento científico.

Enquanto na forma tradicional o contador de histórias tem de utilizar uma variedade de recursos de índole pessoal (voz, gesto, expressão) ou de índole cenográfica (sons, música, espaço) para atrair a atenção e manter vivo o interesse da assistência, usando esses meios com um sentido multimodal na medida em que englobam a componente textual, visual e auditiva (C. Miller, 2008; Kaare & Lundby, 2008), e que funcionam como instrumentos facilitadores da comunicação e da produção de significados, os quais ajudam a reconstruir e completar a memória acerca de determinados eventos, expandindo o sentido da história narrada (Lambert, 2002), princípios que transpostos para uma narrativa digital justificam a premência da inclusão de recursos multimídia, conforme se aborda em momento posterior neste trabalho.

De acordo com Schank (1990), são as intenções que presidiram à elaboração da história que definem características importantes da sua construção nomeadamente, através da adição de detalhes cuja inclusão se justifica pois que “*The more details added to the story, the more memorable the story becomes.*” (Schank, 1990, p. 183) e se produzem ou na forma de comentários, que são o reflexo da visão pessoal do acontecimento ou situação e do que se pensa relativamente a este, ou pela atribuição de papéis a outrem que experienciou algo semelhante, utilizado essencialmente como produto da memória do evento e que é feito de suposição e intentos que são atribuídos a terceiros (Schank, 1990).

A história assim construída é aquela que mais facilmente o indivíduo armazena na sua memória, substituindo a memória original dos eventos, sendo a amostra da sua representação da realidade pelos olhos de quem relata (Schank, 1990). Acrescenta Schank (1990) que podemos ter histórias sobre o mesmo acontecimento, contadas pelo mesmo interlocutor mas que são transformadas consoante a intenção que subjaz.

Segundo a formulação anterior, uma história inclui uma sequência de acontecimentos que constituem uma marca identitária porquanto as histórias são o produto do narrador e dos seus pontos de vista e que no momento em que são contadas se constituem também como forma de aprendizagem, no pressuposto que “*Learning from one’s experiences depends upon being able to communicate our experiences as stories to others.*” (Schank, 1990, p. 12).

Então, se tivermos uma mesma realidade ou acontecimento, naturalmente iremos ter diferentes histórias, consoante o olhar dos presentes, o que contribui para enriquecer o significado e pode denotar que as distintas “versões” são também o reflexo dos diferentes

processos mentais que os indivíduos mobilizaram para construir esse relato. Tal como num julgamento, são frequentemente ouvidas as versões de um acontecimento pelas diferentes testemunhas presenciais, que raramente contam a mesma versão, mas cujo conjunto pode ajudar a formar a visão global que não é um mero somatório de parcelas, mas antes como peças de um puzzle que, juntas, formam a imagem global, como podemos sustentar na afirmação de (László, 2008, p. 16): “*Since the meaning of parts depends on the meaning of the story, as a whole, but the story as a whole is dependent on the meaning of its component parts, (...)*”.

Fisher (1987) como citado em Czarniawska, (2004) afirma que todas as formas de comunicação humana devem ser entendidas, fundamentalmente, como histórias, embora existam outras formas de comunicação que não o são, nomeadamente, a argumentação técnica, e o discurso poético e, segundo Goody (1986) como citado em Czarniawska (2004), devemos ainda acrescentar como formas não narrativas, mesmo que produzidas em texto, uma tabela, uma lista, um horário, um inventário, uma tipologia. Mais expressivamente, Alexander (2011, p. 4) afirma que “*Data are cold, while stories are warm. Data lack intrinsic meaning, while stories are all about meaning.*” não podendo um conjunto de dados, especialmente se não tiverem qualquer padrão, ser considerados histórias, pois estas são uma ferramenta geradora de significado e contexto, compreendendo-se que “*(...) database and narrative are natural enemies. Competing for the same territory of human culture, each claims an exclusive right to make meaning out of the world.*” (Manovich, 2001, p. 225).

Como salienta Eisner (1996, p. 11), “*The story form is a vehicle for conveying information in a easily absorbed manner. It can relate very abstract ideas, science, or unfamiliar concepts by the analogous use of forms or phenomena.*”, contudo, abordar a organização do ensino numa perspectiva de contar histórias implica, segundo Egan (1989), questionar o modelo tradicional que parte da definição de objetivos, da seleção de conteúdos e materiais, da escolha de uma metodologia e de processos de avaliação, organizado de uma forma estática, do tipo “o mesmo para todos” colocando à margem a imaginação como atividade intelectual, particularmente quando se trata de alunos mais jovens.

“*The Story Form Model*”, foi a proposta de Egan (1989, p. 41), que se constituiu como um modelo de planificação e desenvolvimento da aprendizagem, organizado segundo pequenos segmentos curriculares como boas histórias que podem ser contadas, mais próximas e mais ricas de significado para os alunos, considerados como participantes no processo. Esta

alternativa de abordagem e desenvolvimento afigura-se, para Egan (1989), aplicável a diferentes disciplinas, em particular às ciências sociais, não sendo uma substituição do modelo linear mas uma nova possibilidade, suplementar, de abordagem que se afigura com um potencial significativo para desenvolver um certo número de lições em que a estrutura e sentido de uma história se afigure como adequada. Neste sentido, defende Egan (1989, p. 37) que “*Telling a story is a way of establishing meaning. Fictional stories tend to be concerned very largely with affective meaning, whereas in education our concern is more comprehensive. We want ‘cognitive’ and ‘affective’ meaning together.*” pelo que não é história ficcional aquela que constitui o essencial da sua proposta mas qual o sentido de história que podemos dar ou encontrar na abordagem de determinado conteúdo curricular.

A forma de história justifica-se desde que seja capaz de dar significado ao conteúdo, construir novo conhecimento, aproveitando o fascínio e atratividade que aquela exerce para aumentar a atenção e motivar os alunos, sustentado no princípio que “*Story is one of the most powerful cognitive tools, students have available for imaginatively engaging with knowledge.*” (Egan, 2005, p. 2).

Pelas razões enunciadas, estamos longe de uma linha de pensamento que confira ao ato de contar histórias uma função eminentemente lúdica, antes em consonância com Schank (1990, p 12) o qual defende que “*Knowledge, then, is experiences and stories, and intelligence is the apt use of experience and the creation and telling of stories.*”.

Também na escola a presença das histórias é uma característica que leva Jackson (1995, p. 3), a afirmar que “*In fact there is probably not a single school subject in which stories play no part at all.*” não significando, ainda segundo este autor, que o valor educacional se possa considerar como realidade factual e universalmente aceite.

Analisando o modo como as histórias educam, Jackson (1995) identifica duas respostas, sendo que uma a que lhe confere a função de formar um corpo de conhecimentos úteis e uma outra, mais complexa, a que lhe atribui a faculdade de permitirem desenvolver metas educacionais mais ambiciosas e significativas, que serão distintas de uma elementar aquisição de conhecimento, razões substantivas que justificarão o facto de Harvey e Martin (1995, p. 87) preferirem usar a expressão “*story-making*” considerando-a mais abrangente, nela incorporando um leque de atividades como a compreensão, o relembrar, a construção e o contar histórias.

Um outro fundamento para a utilização pedagógica da construção e partilha das histórias pode ser encontrado na afirmação de Schank (1990):

“We can learn from the stories of other, but only if what we hear relates strongly to something we already knew. We can learn from these stories to the extent that they have caused us to rethink our own stories. But mostly we learn from reexamination of our own stories.” (p. 83).

A narrativa segundo Polkinghorne (1988) é um termo ambíguo, propenso a equívocos, podendo ser usado na sua forma generalizada e mais inclusiva, caso em que remete para uma apresentação oral ou escrita, ou com um significado mais específico, em que corresponde a uma espécie de esquema organizacional expresso na forma de uma história, reconhecendo que o termo ‘*story*’, independentemente da sua veracidade, refere-se, em geral, à produção narrativa. Mesmo na forma restrita, “*‘Narrative’ can refer to the process of making a story, to the cognitive scheme of the story, or the result of the process – also called ‘stories’, ‘tales’, or ‘histories’ . . . [e] can accommodate and generate an almost infinity variety of specific stories.*” Polkinghorne (1988, pp. 13-15).

A propósito das histórias e das narrativas, no sentido mais abrangente, Bruner (1996) afirma que a forma narrativa constitui a forma mais antiga e natural que o ser humano usa para organizar a sua experiência e o seu conhecimento, envolvendo uma sequência de acontecimentos que têm valor em ser recontados, seja algo de inesperado ou que suscita dúvida, isto é, “*The ‘point’ of the narrative is to resolve the unexpected, to settle the auditor’s doubt, or in some manner to redress or explicate the ‘imbalance’ that prompted the telling of the story in the first place.*” (Bruner, 1996, p. 121).

De acordo com Czarniawska (2004) uma narrativa pode ser entendida como um texto falado ou escrito, que faz um relato de um evento ou ação ou conjunto de eventos ou ações, cronologicamente conectados, considerando Babo (2000) que:

“Ao inscrever o acontecimento num movimento (temporal) e numa finalidade (o desenlace), a narrativa é portadora de sentido, a narrativa é a própria técnica de conferição de sentido ao acontecimento e, por extensão, ao próprio tempo: a história não será outra coisa senão o resultado desta técnica narrativa do encontro da sequência com a causalidade formando o sentido, (...).”(pp. 1-2).

A narrativa como forma de expressão amplia o significado da palavra isolada e apela ao sentido da interpretação, estabelecendo-se como elo de ligação entre narrador, aquele que conta uma história, “*Narrative requires narration; and this activity is not just a recounting of events but*

a recounting informed by a certain kind of superior knowledge.” (Carr, 1991, p. 59), e a audiência, conceito que possui uma natureza abstrata, questionável e variável, pois as suas características são bem diversas, dependendo do lugar, das pessoas, das particularidades do meio ou canal envolvido, do conteúdo das mensagens e do momento temporal (McQuail, 2003).

Analisando a narrativa segundo um ponto de vista analítico conversacional, Herman (2004, p. 54) classifica-a como “*(...) fragments of behavior by which tellers and recipients collaboratively display their understanding of – as will create – the socio-communicative logic of a context of interaction.*”, o que nos permitirá afirmar que a narrativa é um constructo cognitivo que além de incluir um significado – o nível de história – e um significante – o nível de discurso, engloba a imagem mental construída pelo leitor em resposta a uma mensagem (M-L. Ryan, 2004), independentemente de esta se apresentar na forma verbal, escrita ou multimodal.

Como se depreende do conjunto de formulações apresentadas, a diferenciação entre história e narrativa não é uma questão consensual, questão que se complica quando se confrontam os tipos de histórias e os tipos de narrativa.

Face a esta problemática, ao nível da investigação acerca da produção de narrativas digitais na disciplina de Geografia, pretendemos adotar a conceção simplificada que nos é apresentada por C. Miller (2008, pp. 4-5) para quem, “*A narrative is simply an account of events that are interesting or exciting in some way; the word is often used interchangeably with ‘story’.*”.

2. A narrativa digital

2.1. O conceito de narrativa digital / *Digital Storytelling*

Originalmente, o conceito de *“Digital Storytelling”* nasceu na primeira metade da década de noventa do século passado com Dana Atchley, Joseph Lambert e seus colaboradores como um *workshop* orientado para ensinar pessoas comuns, dos mais diversos grupos etários, na produção de histórias pessoais em vídeo, tarefa que seria posteriormente facilitada com o crescente acesso à tecnologia do computador (Hartley & McWilliam, 2009). A sua génese é a de um movimento fundamentado numa cultura de raiz popular e pendor etnográfico, mais democrática, inspirada pelo ativismo dos anos sessenta do século XX que procurava dar voz aos que não tinham acesso aos tradicionais meios de comunicação de massas, como a televisão e o cinema (Lambert, 2002).

Associado à utilização e divulgação dos princípios do DS, um outro nome emerge, o de Daniel Meadows que adaptou o modelo original, de inspiração californiana, do qual resultou a série *“BBC Capture Wales”*, projeto desenvolvido em parceria entre a BBC⁹ do País de Gales e a Universidade de Cardiff, e se prolongou entre 2001 e 2008, caracterizando-se mais como prática cultural e menos como prática de produção mediática (Hartley, 2008; Meadows, 2008; Hartley & McWilliam, 2009; Meadows & Kidd, 2009).

A continuidade e a divulgação do conceito e dos princípios originais do DS são hoje asseguradas pelo *“Center of Digital Storytelling”* (CDS)¹⁰, instituição sediada na Califórnia e cujo Diretor Executivo é Joseph Lambert.

Este modelo inicial, centrado na produção de uma história (*story*) de natureza eminentemente pessoal, e na sua narração (*telling*) (Hartley & McWilliam, 2009, p. 3), permanece como matriz dominante perante quaisquer outras conceções e tendências que têm emergido, independentemente das modificações induzidas por distintos contextos geográficos, culturais, sociais, institucionais e tecnológicos e que podemos inferir da descrição de Burgess (2006):

“Digital storytelling is a workshop-based process by which ‘ordinary people’ create their own short autobiographical films that can be streamed on the web or broadcast

⁹ British Broadcasting Corporation

¹⁰ Disponível no endereço: <http://www.storycenter.org/>

on television. This form of Digital Storytelling can be understood not only as a media form, but as a field of cultural practice: a dynamic site of relations between textual arrangements and symbolic conventions, technologies for production and conventions for their use; and collaborative social interaction (ie the workshops) that takes place in local and specific contexts." (p. 207).

O carácter plural do DS é uma realidade que também Lowenthal (2009) destaca, identificando os estudos desenvolvidos no domínio da filmografia, da produção videográfica e das histórias contadas *online*, defendendo o autor que quando os tipos de narrativas se distanciam do modelo definido pelo CDS, as histórias tornam-se mais fracas, princípio relevante quando se colocam em confronto algumas das aplicações do DS em contexto educativo, expressão em desacordo com Robin (2006; 2008a; 2008b) para o qual as narrativas digitais podem apresentar-se sob múltiplas formas, as quais se afastam, de algum modo, da natureza de uma história.

Inicialmente, o DS foi também considerado como uma prática instrumental para contar não apenas as histórias pessoais, mas também as tradições de uma comunidade, as suas fábulas e mitos bem como outras expressões culturais, até então muito baseadas na transmissão oral, recorrendo às tecnologias inicialmente centradas no vídeo e que, gradualmente, foram substituídas pela produção, em parte ou no todo, em suporte digital no qual os computadores se transformaram na ferramenta essencial para a elaboração de uma versão digital que se concebe ampliada e reforçada pela tecnologia e pelas plataformas de distribuição que hoje dispomos através da *Internet* (Leopold, 2010). Porém, a evolução do DS foi abrangendo outros domínios, nomeadamente da produção mediática, surgindo artefactos multimédia realizados com variável grau de sofisticação tecnológica.

Apesar de esta prática ser eminentemente pessoal, não podemos esquecer que o processo de construção e a sua divulgação final lhe conferem, definitivamente, um carácter social (Erstad & Wertsch, 2008).

De uma forma mais simples, a distinção entre o contar histórias na forma tradicional e a sua forma digital resulta de a primeira usar processos de divulgação analógicos como a transmissão oral envolvendo um narrador ou atores, a forma escrita e, num momento mais próximo, o registo em fita magnética, enquanto a forma digital se baseia no uso do computador (C. Miller, 2008), com a vantagem que a tecnologia possui "*(...) to amplify the writer's voice in a well written story. In particular, digital storytelling can be used to engage struggling readers and*

writers who have not yet experienced the power of personal expression.” (Bull & Kajder, 2004, p. 47).

Identificando outras concepções de DS, Robin (2008b, p. 431) enumera os seguintes exemplos: “(...) *digital documentaries, computer-based narratives, digital essays, electronic memoirs, interactive storytelling.*”.

Para Ohler (2008), as narrativas digitais são a versão moderna do tradicional contar de histórias, marcando de forma clara que se trata essencialmente da transposição do modelo das histórias tradicionais para a tecnologia digital pelo que defende a importância fundamental da presença do sentido de história, sendo o digital resultante da tecnologia que é utilizada na produção e disseminação da história. Constatando que a descentralização e a expansão da produção mediática de carácter pessoal nem sempre se pode enquadrar no modelo tradicional do DS, Ohler (2008) prefere falar em “*new media narrative*” pelo significado mais lato e abrangente de narrativa em comparação com o termo “*story*”, sugerindo que “(...) *while every digital story qualifies as a media production, not every media production is a digital story.*” (Ohler, 2008, p. 16).

A perspetiva da concepção mediática pode ser encontrada em Lundby (2008, p. 1) quando fala de uma transferência da forma tradicional para a digital, referindo-se, em particular, às histórias de carácter pessoal, contadas de uma forma artesanal e que são dominantes na *Web*, as quais constituem a base de inspiração nos *workshops* sobre DS, configurando o que denomina de “*new media practice*”, classificando os artefactos produzidos como “*mediatized stories*”, afirmando Lundby (2009),

“(...) the short personal story developed in a ‘story circle’, told in people’s own voices, with mostly still pictures, produced with standard software by nonprofessionals. This is storytelling. These stories are usually self-representations, about the person (or the group) making the story.” (p. 176).

O primado da história sobre a tecnologia é também afirmado, perentoriamente, por Wu (2009, p. 230), “(...) *stories first, the digitalization second.*”, o que concentra a atenção do produtor na sua narrativa pessoal em detrimento da focalização na técnica de produção como *media* digital.

Considerando-se que a produção artesanal das narrativas digitais é uma característica importante (McLellan, 2006; Sadik, 2008) dado que são habitualmente construídas por pessoas

com escassa ou nula experiência na produção mediática digital, é expectável que a ingenuidade ou a limitada sofisticação de alguns dos artefactos produzidos os possa sujeitar a um olhar mais crítico, oriundo em especial dos círculos tradicionais da produção artística digital, que tendem a considerar o DS uma forma menor, em comparação com outras formas mediáticas, compreenderemos melhor que o DS se classifique de “(...) *kind of ‘less expert’ media . . . [mas] . . . it is precisely the rawness of digital storytelling that can be surprisingly powerful (...).*” (Simondson, 2009, p. 121).

Tendo em consideração os alunos que pela primeira vez elaboram uma narrativa digital, a ideia da simplicidade é de relevar pois permitirá justificar o foco e a importância que são atribuídos às dimensões cultural e estética como elementos chave do processo de narração digital promovidos pelo DS (Nyboe & Drotner, 2008) e ao processo criativo como elemento mobilizador de um vasto leque de competências que são detalhadas em momento posterior neste trabalho.

Contrastando com algumas das concepções anteriormente enunciadas que têm como referencial o modelo do CDS, C. Miller (2008) concede um sentido amplo ao conceito de DS, concebido como o uso de tecnologia digital para contar histórias de natureza imersiva e participatória, quer sejam de natureza ficcional ou não, as quais podem ser dirigidas para audiências distintas e utilizadas para entretenimento, fins educacionais, treino, promoção ou informação, contendo os trabalhos produzidos elementos narrativos imbuídos de um carácter lúdico, em grau variável. Esta formulação pode situar-se mais na perspectiva de histórias não lineares de tipo interativo nas quais poderíamos incluir os videojogos que contam histórias, de que Juul (2001) fala, na linha das narrativas digitais interativas.

Numa breve síntese dos diferentes conceitos, considera-se que existem quatro grandes linhas ou tendências na conceptualização do “*Digital Storytelling*”, conforme especificam Hartley e McWilliam (2009, p. 4): “(...) *an emergent form, a new media practice, an activist/community movement and a textual system (...).*”, razões suficientes para se inferir da inexistência de um conceito universal e estabilizado, facto que pode concorrer para a respetiva vitalidade e evolução suscitando a emergência de novas formas de contar histórias suportadas pelo digital, como o ‘*Web 2.0 Storytelling*’, que na definição de Alexander (2011, p. 28) constitui “(...) *the use of digital tools for narrative purposes . . . stretching from hypertext and hypermedia to browser-based fiction, from Web-based memoirs of Usenet to autobiographical videos.*”

Quando fala de ‘*Web 2.0 Storytelling*’, Alexander (2011, p. 15) especifica que se trata de “(...) *digitally native stories. This means stories ‘born digital’ and published in a digital format.*” conceito distinto de uma junção ou sobreposição entre o digital e o “*storytelling*”.

2.2. Os tipos de narrativa digital

As narrativas digitais não seguem um padrão uniformemente estabelecido pelo que podemos encontrar diferentes tipos de narrativas consoante as técnicas e as tecnologias envolvidas nomeadamente na produção, estruturação e apresentação da narrativa podendo mesmo incorporar diferentes graus de interatividade com o usuário, características também presentes numa história oral em que o contador de histórias vai adaptando o ritmo e o conteúdo em função da audiência, numa interação expressa pelo gesto, pela voz, seja na forma de monólogo ou de diálogo, nos ritmos e nas sonoridades que, frequentemente, compõem o quadro no qual se concretiza a ação de contar histórias.

Tendo como referência o padrão estabelecido pelo “*Center for Digital Storytelling*”, esta metodologia é habitualmente utilizada para a criação de histórias pessoais, que visam dar testemunho de experiências e/ou acontecimentos pessoais marcantes. Igualmente, Fields e Diaz (2008) reforçam este cunho pessoal acentuando o caráter emocional como marca distintiva face a um simples relato ou descrição factual apresentados na forma multimédia.

Os princípios originalmente definidos são aqueles que a esmagadora maioria dos trabalhos e que a bibliografia utilizam como matriz, adotando como padrão a prática e os princípios dos *workshops* que o CDS utiliza nas sessões que desenvolve como forma de divulgação deste prática.

Lambert (2002) utiliza a teorização desenvolvida por Schank (1990) acerca da compreensão da inteligência humana, para consagrar um modelo de construção de DS baseado em histórias pessoais que podem ser contadas recorrendo a elementos multimédia de tal modo que o seu significado e alcance possam ser mais amplos. Os tipos de histórias que se podem construir são variados e englobam algumas em que a representação do ‘eu’ é a peça central em torno da qual aquelas se desenrolam.

Descrevendo e exemplificando de forma detalhada os tipos de histórias pessoais Lambert (2002, pp. 27-31) começa por descrever um primeiro conjunto denominado “*The Story About*

Someone Important”, nele distinguindo “*Character Stories*” e “*Memorial Stories*”. No primeiro, incluem-se as histórias acerca de uma pessoa ou animal de estimação que, de modo muito especial, se transformou num elemento muito importante na vida de alguém, caracterizando-se por propiciarem um forte sentido de introspeção muito utilizado no domínio das neurociências (Bruner, 1990). As histórias construídas como tributo à memória de alguém são, compreensivelmente, das mais dolorosas pelo reviver do luto que lhes está intrinsecamente associado mas, simultaneamente, das mais poderosas (Lambert, 2002; Lambert, 2010). Todavia, devemos mencionar o cuidado que se deve ter na implementação deste tipo de narrativas, pelos efeitos previsíveis e imprevisíveis nos indivíduos pois constitui muitas vezes um momento de forte tensão pessoal, mormente pela perda de intimidade que pode resultar da apresentação da história (Fields & Diaz, 2008).

O segundo conjunto de histórias pessoais é identificado como “*The Story About an Event in My Life*” com subtipos como “*Adventure Stories*” (Lambert, 2002, pp. 27-31) que, no caso do contexto escolar e académico, poderemos facilmente exemplificar com as visitas de estudo, o trabalho de campo, as descrições de experiências, os acontecimentos que marcam a vida da escola, um estudo de caso local, a procura de resolução de um problema. É interessante destacar que a propósito das histórias sobre viagens não existe normalmente um roteiro prévio de suporte à história; contrariamente à prática habitual baseada na elaboração prévia de um *storyboard* serão as imagens o suporte da narrativa (Lambert, 2002; Fields & Diaz, 2008 Lambert, 2010). A realização deste tipo de narrativa multimédia é mais difícil do que aparentemente seríamos levados a supor sendo significativo o risco de se produzirem apenas simples documentários ou relatos, corolário da inexistência de significado e de uma estrutura narrativa (Carr, 1991) que faça jus ao sentido de uma história, que decorre de um conjunto de imagens e registos vídeos, frequentemente recolhidos casuisticamente (Lambert, 2002; Lambert, 2010).

Relativamente às “*Accomplishment Stories*”, têm como características gerais o testemunharem os feitos e metas alcançadas, por exemplo, na realização de tarefas ao nível académico, desportivo ou de outra índole, na documentação de um processo de investigação e dos resultados assim obtidos. Para Lambert (2002, 2010), este é o tipo de histórias que facilmente se molda à estrutura clássica que parte de um problema, contém uma situação de conflito e termina com uma solução ou meta alcançada (Egan, 1989).

Outro tipo de história pessoal é “*The Story About a Place in My Life*” a qual se centra em torno da memória e/ou vivência associadas a um determinado espaço ou local (Lambert, 2002; Lambert, 2010), sendo importante lembrar que neste caso podemos facilmente encontrar várias associações a conteúdos geográficos, especificamente pela descrição e interpretação de realidades espaciais, confrontando passado e presente, como resultado das transformações induzidas pelo diálogo entre o Homem e o meio em que vive.

Outras histórias pessoais têm por tema “*The Story About What I Do*” (Lambert, 2002, p. 29) podendo abarcar uma multiplicidade de situações que, partindo do indivíduo ou grupo, possam demonstrar os interesses, os desafios, as situações que se colocam no exercício de uma atividade profissional. Estes são aspetos de interesse relevante que podem ser utilizados em contexto escolar, talvez com valia mais significativa ao nível das organizações e dos seus trabalhadores, por exemplo, procurando vislumbrar os elementos positivos e negativos que afetem o desempenho individual e/ou coletivo.

Ainda como outras histórias pessoais, Lambert (2002, p. 30) menciona “*Recovery Stories*”, histórias sobre experiências pessoais em momentos críticos que o autor ultrapassou e se transcendeu, “*Love Stories*” sobre as relações interpessoais, e “*Discovery Stories*”, enfatizando o autor que a análise do processo de aprendizagem é um campo fértil onde se podem encontrar múltiplos temas para construir histórias.

As narrativas digitais que adotam o modelo do CDS seguem um modelo de histórias cuja natureza as permite classificar como autobiográficas, ou seja, ligadas de alguma forma a acontecimentos mais ou menos marcantes do percurso de vida, na parte ou no todo, de um indivíduo, enquanto outras, como forma mediática, permitem a inclusão de conteúdo que o narrador pode selecionar de acordo com outros interesses e finalidades, originando formas de expressão diferenciadas (Kaare & Lundby, 2008).

Na verdade são dois modelos distintos, um eminentemente contemplativo que funciona como uma memória cultural, em contraste com um modelo mais prospetivo e exploratório no qual é mais relevante o papel e a ação desenvolvidos pelo narrador, o que pode focalizar a atenção nas capacidades de expressão criativa e comunicativa (McWilliam, 2008; Nyboe & Drotner, 2008).

O tipo de histórias digitais pessoais definido por Robin (2008b, p. 432-433) como “*Digital Stories as Personal Narratives*”, coincide com o modelo original de Lambert (2002), são histórias

em que o narrador apresenta momentos significativos da sua vida, com forte componente emocional, embora, como afirma Bourdieu (1996),

“Produzir uma história de vida, tratar a vida como uma história, isto é, como o relato coerente de uma seqüência de acontecimentos com significado e direção, talvez seja conformar-se com uma ilusão retórica, uma representação comum da existência que toda uma tradição literária não deixou nem deixa de reforçar.”
(p.185).

A narrativa digital, quando contada sob a forma de histórias pessoais deve ser vista como uma forma de interação com a audiência e não um simples relato. É alguém que da sua reflexão constrói algo ou mensagem que quer deixar / comunicar para além do seu domínio estritamente pessoal, frequentemente associando significativo conteúdo emocional, estimulando sentidos e sensações.

Ainda para Robin (2008b, pp. 432-433) existem mais dois outros tipos, “*Digital Stories That Examine Historical Events*” e “*Stories That Inform or Instruct*”, constituindo uma ampliação significativa do conceito original, em certa medida mais na direção da produção mediática e menos centrada nas histórias, criando, em simultâneo, uma nova fundamentação, essencial para a integração da metodologia do DS em novos contextos de aprendizagens.

A propósito das histórias que pretendem recontar acontecimentos históricos relevantes, Robin (2008a; 2008b) aproveita para valorizar o processo de construção e os seus efeitos na mobilização de um conjunto de *skills* dos alunos na pesquisa de informação acerca dos acontecimentos que servem de tema ao trabalho, na possibilidade de aplicarem os princípios da aprendizagem baseados na resolução de problemas em termos de síntese, análise, avaliação e apresentação da informação, conferindo às ND uma conceção de metodologia utilizada como ferramenta de aprendizagem.

O mesmo princípio da produção mediática está também presente nas histórias que informam ou ensinam, mas aqui Robin (2008a) sugere a possibilidade de ser o professor a construir uma história digital como ferramenta para ensinar, utilizada para demonstrar factos e princípios, ou apresentar uma perspetiva sobre determinado problema, funcionando como “*instructional hooks*” (Fields & Diaz, 2008, p. 57). Porém, tal aceção não invalida que se possa pensar que sejam os alunos a elaborar narrativas deste tipo, por analogia com muitas que podem ser encontradas em plataformas como o *Youtube* nas quais os jovens procuram divulgar determinadas ações, embora nem sempre as mais instrutivas e/ou lícitas.

Partindo das possibilidades de aplicação do DS em contexto educativo, Frazel (2010) que partilha a ideia de que as histórias digitais podem ser de variados tipos, introduz o que denominou “*digital scrapbook*” ou “*e-scrapbook*” (Frazel, 2010: 24), descrevendo-as como histórias baseadas nas lembranças materializadas nos álbuns de fotografias antigas e de recortes, que encontram na sua transposição multimédia uma forma de recordar e partilhar memórias, colocando o foco na reflexão de natureza autobiográfica.

Também nos *e-portefolios* que documentem um percurso de aprendizagem, recorre-se, habitualmente, a registos fotográficos, textos, reflexões que ilustram o trabalho realizado, podendo ser contado sob a forma de história pessoal e que originam, na opinião de Frazel (2010), um outro tipo de histórias digitais.

Menos consensual parece ser a classificação de um outro tipo de histórias como “*digital photo essays*” (Frazel, 2010, p. 119) que serão construídas com base em coleções de fotografias, organizadas de modo que possam contar uma história centrada quase exclusivamente na componente visual e com uma presença mínima de texto e narração.

Como refere Farmer (2004, p. 161) existem “*Other types of digital storytelling include web diaries, web serials, and photo journals.*” considerando, contudo, que as narrativas digitais devem seguir as linhas orientadoras estabelecidas como modelo pelo CDS, nas quais se recorre à tecnologia para contar histórias pessoais, baseadas na recolha de imagens que contextualizam a narrativa. Farmer (2004) diferencia o DS das histórias interativas com o argumento que estas últimas não têm, na aparência, um estrutura linear, permitindo à criança algum controlo sobre a história, seguindo um caminho mais pessoal.

Acerca dos tipos de histórias, Ohler (2008) faz uma abordagem centrada na sua utilização em termos educacionais, considerando que é a forma e o modo como os professores as introduzem no processo que configura os diferentes tipos, incorporando todos eles o sentido de história como elemento central. De acordo com a proposta de Ohler, é a tarefa que é pedida ao aluno que induz a variação de sentido de história que se desloca num *continuum* entre um ensaio ou “*academic stories*” (Ohler, 2008, p. 146), onde se pretende essencialmente uma linguagem científica e diretamente inteligível, situando no outro extremo o poema, marcado pela ambiguidade interpretativa o que não se coaduna com o objetivo de rigor no trabalho académico.

O desafio na construção das histórias digitais leva Ohler (2008) a prescrever que os professores perscrutem qual a metáfora adequada para as diferentes histórias, seja um documentário histórico, uma história usada para ensinar, um pequeno filme, uma fantasia, um

poema visual ou uma história pessoal. A oposição entre a história e o relato é menos vincada, na opinião de Ohler (2008, p. 24), “(...) *because most school media projects have the potential to be some combination of the two.*”, tendo por fundamento que tratando-se de um relato temos uma visão informativa em que o importante são os factos e não a sua interpretação, o que diminui o sentido impositivo da presença de uma história embora, como refere L. Miller (2010, p. 5), “*The key for a successful digital story is that, rather than simply reporting the facts, it answers some question that drives the story forward, (...)*”.

A ênfase na objetividade dos factos confere um atributo qualificativo mais próximo da narrativa académica, o que enriquece o significado e potencia um maior interesse da audiência. Como variante deste último formato temos as histórias do tipo “(...) *teaching about myself versus teaching about something.*” (Ohler, 2008, p. 25).

Para C. Miller (2008), as narrativas digitais podem apresentar-se sob diversas formas e para distintas finalidades, argumentando que uma história não tem necessariamente que retratar um conjunto de personagens apanhadas por uma qualquer situação ou acontecimento dramático, ficcionado ou não. As narrativas que tenham por conteúdo factos reais, contadas de uma forma dramatizada e incluindo personagens, são histórias idênticas às que podemos ler em jornais e ver em diferentes tipos de espetáculos televisivos.

A ampla conceptualização das ND que C. Miller (2008) propõe, incluindo as formas interativas, catapulta os tipos de histórias para significados mais complexos, não lineares, pois a inclusão de interatividade conjuga um novo leque de possibilidades menos especializado, com elevado potencial criativo, que, na perspetiva da citada autora, incluem histórias e jogos que subentendem uma intenção narrativa em que o utilizador usufruiu de algumas possibilidades de controlar a sequência, rumo e personagens, originando finais distintos, tendo subjacente o facto de “*Works of digital storytelling vary enormously when it comes to how developed a storyline can or should carry.*” (C. Miller, 2008, p. 77).

Na realidade, estamos em presença de um tipo de narrativas digitais que se afasta da linha por nós definida neste estudo.

Temos ainda como exemplo as histórias “tradicionalistas” que os alunos habitualmente contam acerca de experiências pessoais que viveram, com grau variável de imaginação e fantasia, as histórias acerca de personagens favoritas – por exemplo, banda desenhada, super-heróis, animais de estimação – e as histórias usadas para (re)contar acontecimentos de índole

histórica, por exemplo, ou ainda para explicar um conceito científico, um princípio matemático, a vida de uma pequena comunidade (L. Miller, 2010).

Conforme Wu (2009) afirma, os elementos diferenciadores do DS em face de outras formas de contar histórias compreendem: orientado para o sentido de contar uma história, em que a prioridade é a própria história e não a tecnologia; disciplinado, pois segue um conjunto de regras específicas, por referência ao modelo do CDS; autêntico, pois é verdadeiro e retrata os pensamentos e as ideias que o autor se atribui e é por si narrada; multimídia, na medida em que recorre a elementos que implicam o uso de palavras, imagens e sons; tecnologia simples, passível de ser manuseada por pessoas com diferentes graus de proficiência tecnológica e mediática, não deixando que o domínio da tecnologia seja uma fator de diferenciação de grupo ou classe económica ou social; uso de materiais acessíveis, recorrendo a fotografias ou filmes antigos, pessoais ou de familiares; por último, criatividade colaborativa, em que a inspiração e a produção são partilhadas entre os participantes que usualmente desenvolvem esta prática em *workshops*.

Apesar de como ferramenta de produção, e seguindo o padrão do CDS, esta tecnologia ser habitualmente utilizada para a criação de histórias que visam dar testemunho de experiências e/ou acontecimentos marcantes na vida pessoal, relativamente a outras formas de contar histórias, podemos encontrar vários elementos que tipificam um quadro de prática específico elencando distintas possibilidades, ao mesmo tempo que controlam a forma, a qualidade e a eficiência do processo e conferem ao DS a possibilidade de ser utilizado em diferentes contextos geográficos, culturais, sociais, profissionais e escolares (Wu, 2009).

No domínio da aplicação prática, todas as categorizações apresentadas devem ser entendidas como linhas orientadoras ou sugestões passíveis de serem harmonizadas de forma diversa na produção das narrativas digitais.

2.3. Estrutura e elementos de uma narrativa digital

Perante o problema de elaborar uma história que sirva de suporte à narrativa digital, podemos ter como referência o que M-L. Ryan (2011, p. 49) afirma a este propósito “*A story can be generated in two ways: top-down or bottom-up – or more precisely, bottom along.*” Na primeira alternativa, é a perspetiva do autor com que a audiência se confronta, enquanto numa

narrativa composta de baixo para cima são as personagens que a vão compondo e modelando. A aplicação destes princípios ao trabalho elaborado por alunos tem pleno sentido se considerarmos que num caso é a perspetiva pessoal que o aluno nos apresenta, como por exemplo um trabalho de natureza individual, ou então teremos um grupo de alunos que, numa determinada situação, vai apresentando diferentes perspetivas, como hipotéticas personagens de uma mesma narrativa ou de narrativas distintas, nas quais poderemos encontrar níveis de confluência e dissonância que poderão enriquecer a trama da narrativa, como se se tratasse de uma história interativa cujo desfecho depende das ações dos elementos do grupo. Mais uma vez, o professor tem a possibilidade de escolher diferentes estratégias de aplicação e desenvolvimento das ND em contexto de sala de aula, constituindo esta mais uma oportunidade pedagógica para aplicar, a título exemplificativo, estratégias baseadas na resolução de problemas.

Uma história, no sentido clássico e mais simples, é habitualmente constituída por três partes (Carr, 1991; Harré, 1993; Ohler, 2008; M-L. Ryan, 2011). A primeira é o início que, de um modo elementar, pode ser definido como o momento de exposição da situação real ou ficcionada em que se vai compor o cenário geral no qual aquela decorre, se apresentam as personagens, se estabelece a questão o problema ou o conflito inicial e que na verdade são a razão original da narrativa, tendo também um papel muito importante em suscitar o interesse, a atenção e o envolvimento da audiência (Egan, 1989; Egan 2005; M-L. Ryan, 2011), devendo constituir um momento de forte impacto (Alexander, 2011).

A teoria da emoção da história de Brewer e Lichtenstein (1981), como citado em László (2008) distingue três estruturas emocionais básicas: se o primeiro evento trazer consequências importantes e a narrativa as desenvolve, há a produção de tensão; o segundo evento diz respeito à surpresa, que pode ser induzida através de acontecimentos inesperados que alteram o curso da história; por último, a curiosidade, que colocada na fase inicial, sinaliza que há pormenores que ainda faltam conhecer e que, eventualmente, serão desvendados no final.

O leitor / audiência vai preenchendo estas lacunas, o que é feito de forma diferente por pessoas diferentes, na medida em que cada um tem uma interpretação diferente, analogia que podemos fazer com a leitura e interpretação das imagens (Berger, 1997).

É pertinente reforçar a importância e a exigência que se coloca a quem elabora a narrativa, ao discernir quais as formas e acontecimentos que podem despertar sentimentos e emoções, sem os quais a narrativa se transforma num relato impessoal, desprovido de sentido

interpretativo, de nulo ou limitado interesse para a audiência, em concordância com Lamarque (1993, p. 131) “*Description is not enough. A mere catalogue of descriptive sentences does not make a narrative. For one thing, there must be events described, not just things.*”, exigindo domínio e perícia para construir um produto baseado em técnicas habituais de outras práticas mediáticas.

A segunda parte – o meio – funciona como uma ponte de ligação entre os extremos, para usarmos o modelo *Visual Portrait of a Story (VPS)*, representado na figura 1, adaptado por Ohler (2008, p. 80).

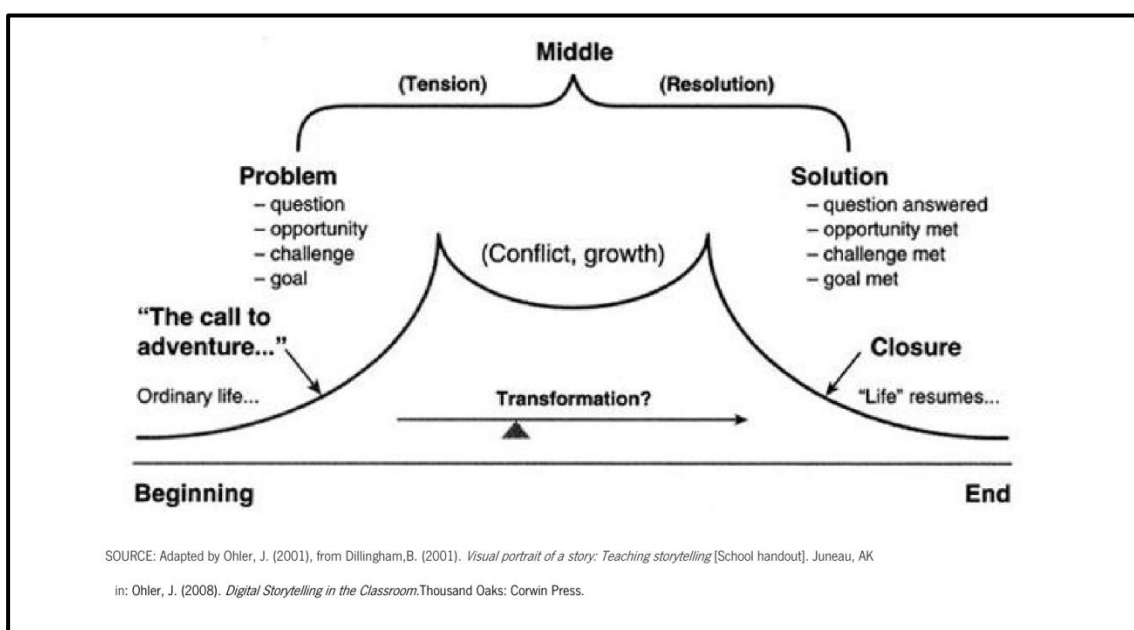


Figura 1 – Modelo anotado da imagem visual de uma história (VPS), adaptado por Ohler, segundo um original de Brett Dillingham.

Aqui, são criados momentos e situações de conflito, confronto de personagens e de pontos de vista, hipóteses e alternativas em jogo, que se desenvolvem no que Egan (1986; 2008) denominou de “*Binary-Opposites*”, simbolizados no eterno e clássico confronto entre o bem e o mal, o certo e o errado, o bonito e o feio, característica clássica do enredo de tantas histórias que suscita laços afetivos e cria elos de ligação, que sustentam a atenção e a atratividade da história e mantêm a audiência interessada e em suspenso, ou usando situações de tensão, constituindo elementos organizadores que suportam o desenvolvimento da narrativa e que conduzem à resposta induzida através da transformação das personagens ou de uma determinada realidade, característica de fulcral importância como assinala Ohler (2008, p. 84)

“*In fact transformation is so the key that I will go to say that the rest of the story exists to support it.*”, a qual, operando no fio da narrativa, cria uma linha de movimento que conduz ao epílogo.

O final da história deve deixar na audiência a impressão que valeu a pena a atenção e o tempo dedicados ao que se viu e ouviu, seja de uma forma implícita ou explícita, que algo foi alcançado, resolvido ou realizado (Ohler, 2008).

Entre os erros mais vulgares podemos encontrar o desfecho abrupto, mas que não se pode confundir com um final diferente do expectável, outro erro resulta de se deixarem inteiramente em aberto todas as questões iniciais como se inexistentes ou irrelevantes, ou ainda apresentar respostas e soluções incoerentes com o enredo da narrativa. É fulcral a inteligibilidade e a credibilidade do final para que a história cumpra as intenções que a originaram justificando-se, como afirma Polkinghorne (1988, p. 51), “*In following a story, one has to attend to it all the way to its conclusion, because the ending cannot be deduced or predicted. The story holds surprise, coincidences, and encounters that hold the hearer's attention through to the end.*”.

No que concerne aos elementos de uma ND, a proposta mais frequentemente seguida é a do *Center for Digital Storytelling*, inicialmente apresentada e seguida por Lambert (2002), baseando-se nos *workshops* que começaram por desenvolver na divulgação da prática do DS, procurando fugir a um modelo prescritivo antes facilitador que pudesse orientar aqueles que se iniciavam nesta prática. Assim, nasceram os “*Seven Elements of Digital Storytelling*” do modelo processual para a construção de uma ND e que são:

1. Point (of View) / Ponto de vista

Qual é o tópico principal, o propósito, segundo o ponto de vista do autor?

2. Dramatic Question / A questão dramática

Envolve o propósito que justifica a razão que leva a que a história seja contada; ou então a questão central que mantém a atenção do espetador e que é respondida no final.

3. Emotional Content / Conteúdo emocional

Conteúdo da história que coneta o autor com a audiência, explorando sentidos e sentimentos diferentes inerentes a um público diverso.

4. The Gift of Your Voice / O poder da voz

Personaliza a história, através do dom da voz do contador, podendo usar recursos como a entoação, pausas e outros artifícios que facilitam ao espetador a compreensão

do contexto em que a história se desenvolve, demonstrando que “*The storyteller’s unique voice is central to the process and is given priority in the arrangement of symbolic elements*” (Hartley, 2008, p. 199).

5. The Power of the Soundtrack / Fundo musical

Música e outros elementos sonoros que suportam e realçam a narrativa.

6. Economy / Economia

Necessidade de adequar a quantidade de informação, evitando redundâncias e alongamentos nefastos que apenas sobrecarregam o espetador, diluindo o objetivo da narrativa.

7. Pacing / Ritmo, entoação

Em estreita ligação ao ponto anterior, o ritmo da história e a sua progressão, rápida ou lenta, adequando ao propósito e à finalidade da história numa busca permanente de equilíbrio que mantenha a audiência atenta e interessada. (Lambert, 2002; Behmer, 2005; Robin, 2008b).

Baseando-se nestes sete elementos, Robin e Pierson (2005) num estudo que desenvolveram com alunos do ensino superior acerca da utilização de câmaras digitais para recolha de imagens relativas a um determinado tópico, seguindo-se a elaboração de um *script* como ponto de partida para a construção de histórias digitais, sentiram a necessidade de ampliar a proposta do CDS, na versão de 2004, considerando que haveria necessidade de fornecer aos alunos um conjunto mais definido e objetivo de orientações que lhes facultassem a informação necessária para completarem o processo, especialmente pelo facto de aqueles terem de realizar trabalhos de natureza cultural e histórica que lhes eram exigidos na sua formação superior. Para Robin e Pierson (2005) a lista passou a incluir dez elementos:

- “1. *The Overall Purpose of the Story*
2. *The Narrator’s Point of View*
3. *A Dramatic Question or Questions*
4. *The Choice of Content*
5. *Clarity of Voice*
6. *Pacing of the Narrative*
7. *Use of a Meaningful Audio Soundtrack*
8. *Quality of the Images*
9. *Economy of the Story Detail*
10. *Good Grammar and Language Usage.*” (p. 711).

Devemos assinalar que Yuksel, Robin e McNeil (2011, p. 1265) apresentam uma formulação ligeiramente diferente no ponto 8, referindo “*Quality of the Images, Video & other Multimedia Elements*”. Na nossa interpretação, a pequena diferença no texto corresponde a uma alteração significativa na elaboração das ND, pelo facto de se ampliar, para além das habituais fotografias e imagens de digitalizações, o leque de recursos ao incluir pequenos trechos de filmes, animações ou elementos multimédia, que a vulgarização dos telemóveis com capacidade de filmar e de plataformas como o *Youtube*, introduziram nos hábitos de novas e menos novas gerações, privilegiando muitas vezes o registo em forma de filme em detrimento da fotografia, até porque o domínio da técnica e da arte fotográfica é frequentemente percecionado como mais exigente.

São evidentes e relevantes os contrastes entre a formulação apresentada por Robin e Pierson, (2005) e Yuksel et al. (2011) com a originalmente sugerida por Lambert (2002). Relativamente à inclusão de um novo primeiro ponto, definido como o propósito geral da história, a sua pertinência é fundamentada no princípio que aquela deve ser significativa para quem conta e para quem a vê e ouve, e que contar uma história sempre serviu um qualquer propósito (Bruner, 1986; Egan, 1989; Schank, 1990; Schank & Abelson, 1995; Egan, 2005). Simultaneamente funciona como um elemento prévio organizador da história, ainda que num estado primitivo, que pode ajudar na produção da ND considerando que o trabalho a realizar deve servir um determinado conjunto de objetivos, orientando as etapas subsequentes.

Outro elemento distintivo é o que está associado à escolha dos conteúdos que devem ser incluídos na história e que congrega um conjunto de ações que os alunos têm de realizar, nomeadamente, procurar, avaliar e sintetizar informação e que podemos associar ao desenvolvimento da literacia da informação que a construção de uma ND promove (Robin, 2008a; Robin, 2008b).

O último elemento novo na proposta de Robin e Pierson (2005) é o que se prende com a utilização correta da gramática e da linguagem na composição da ND valorizando as funções ideacional, interpessoal e textual da linguagem (Gouveia, 2009), ao mesmo tempo que implicam o reconhecimento do papel que o texto deve manter como forma de comunicação (Kress, 1997), por contraponto às imagens e aos efeitos visuais e sonoros incluídos na ND. A mesma importância na composição do texto e na escolha das palavras é referenciada por Alexander (2011, p. 196) “*Anchor every sentence with an impressive main verb. Active verbs subtly add energy to a narrative. Active voice . . . carries more energy than passive voice (...)*”.

Mais recentemente o CDS abandonou a terminologia “(...) *digital storytelling elements*” (L. Miller, 2010, p. 15) alterando a abordagem inicial. Não consistiu apenas numa substituição de palavras ou outra proposta de sequência, antes de uma reformulação completa da abordagem, mais vincadamente processual.

Partindo do pressuposto que contar uma história é como realizar uma viagem em que a metáfora “passos” pretende indiciar uma ideia de guia de orientação para o processo de elaboração de uma ND, surgiram os “*Seven Steps of Digital Storytelling*” (Lambert, 2010):

“Step 1: Owning Your Insight

Step 2: Owning Your Emotion

Step 3: Finding The Moment

Step 4: Seeing Your Story

Step 5: Hearing Your Story

Step 6: Assembling Your Story

Step 7: Sharing Your Story.” (pp. 9-23)

Esta nova proposta de estrutura de desenvolvimento das histórias digitais, segundo o processo instituído como norma do CDS nos seus *workshops* e que na sua fase de trabalho e discussão em grupo é denominado de “*Story Circle*” (Lambert, 2002, p. 93; Lambert; 2010, p. 9), está intimamente ligada às histórias de carácter pessoal e de auto-representação do indivíduo em relação à comunidade e/ou em relação ao espaço físico que o rodeia, não se adaptando de modo imediato e fácil a outros tipos de ND.

O primeiro passo, “*Owning Your Insights*”, transforma-se no momento de introspeção em que o sujeito se assume como elemento da história que se propõe contar, interrogando os propósitos que o levam a querer contar uma determinada história.

O passo seguinte “*Owning Your Emotions*”, procura explorar as razões e sentidos que o contador da história pretende expressar e como os incluir na história, estabelecendo a ligação com a audiência.

“*Finding The Moment*” é o passo em que a introspeção inicial e a apropriação das emoções, como oportunidade de catarse pessoal, se conjugam para dar forma à história, identificando o momento que marca em definitivo a transformação da pessoa e se organiza o quadro geral das peças que vão ser usadas para contar a história, tendo presente que “*Finding the moment of change in your story and describing it within a scene is the starting point to telling the story as a story.*” (Lambert, 2010, p. 15).

O quarto passo, “*Seeing Your Story*”, implica a seleção das imagens, composição e enquadramento, em função da intenção comunicativa, o que implica um juízo não apenas do valor estético, mas primordialmente do valor simbólico daquelas, na medida em que uma imagem encerra não apenas conteúdo explícito mas também implícito, sem que se possa esquecer que a audiência é parte ativa na produção de distintos sentidos (Calado, 1994). Esta será a etapa do trabalho em que se pode concretizar o que Lencastre e Chaves (2007, p. 1162), prescrevem quando consideram que “A alfabetização visual deve ir no sentido de permitir ao aluno dominar uma linguagem e que ela sirva como elemento de comunicação.”

Afirma Lambert (2010, p. 18) que “*The recorded voice of the storyteller telling their story is what makes what we call a ‘digital story’ a digital story – not a music video or narrated slideshow.*” enfatizando o poder da voz e do ambiente sonoro como elementos importantes para que a história tenha impacto na audiência. Deste modo, o quinto passo, “*Hearing Your Story*”, implica que se façam escolhas judiciosas na junção ou não de faixas de música e que tipos de música e/ou efeitos sonoros, vincando-se a imprescindibilidade da voz humana na narração.

“*Assembling Your Story*” é o sexto passo em que se procede à estruturação final da história, decidindo os últimos aspetos formais quanto às imagens, sua sequência e duração, momentos de pausa, transições e cortes, ritmo e coerência da narrativa, conjugação da voz com a música, em que subjaz a intenção comunicativa e a interação desejada com a audiência.

O sétimo e último passo, na formulação de Lambert (2010, p. 22), “*Sharing Your Story*”, de alguma forma esteve presente em todos os passos anteriores dado que quem elaborou a história, de algum modo saberá antecipadamente se vai apenas utilizá-la para um público e fim específico ou então publicá-la e difundi-la através de algum *website*. Esta última opção deve ser cuidadosamente pensada, sendo exigência fundamental que sejam respeitados os direitos autorais de textos, imagens, filmes, animações, faixas e efeitos sonoros utilizados na produção de uma ND.

Partindo de uma conceção do DS na sua vertente mais tradicional, se assim a poderemos classificar, inspirada em Joseph Lambert e Daniel Meadows, temos a proposta de Porter (2008a, p. 16) que inclui uma lista mínima de seis elementos considerados fundamentais:

1. “*Living Inside Your Story*”,

A história é contada na primeira pessoa, que o faz de voz própria, narrando uma experiência pessoal vivida numa determinada circunstância.

2. “*Unfolding Lessons Learned*”,

A história encerra um significado marcante para a pessoa que a conta, podendo incluir o envolvimento com uma comunidade.

Acrescenta Porter (2008a) que a ausência de qualquer um dos elementos anteriores pode dar azo a que se obtenha uma ótima história digital desprovida do sentido de contar histórias (*storytelling*, no original).

3. “*Developing Creative Tension*”,

Existe na história uma questão ou problema inicial que deve ser resolvido no final. A tensão criada no desenvolvimento da história deve prender a atenção até ao fim, devendo este ter um significado memorável para a audiência.

4. “*Economizing the Story Told*”,

Na procura de marcar um determinado ponto de vista, a arte de contar uma história reside em cuidar do que é verdadeiramente essencial, poupando nas palavras, nas imagens e efeitos sonoros desnecessários, eliminando redundâncias.

5. “*Showing Not Telling*”,

As palavras e os recursos multimédia devem ser usados preferencialmente para instilar, de uma forma algo dissimulada, pensamentos e emoções mais do que para explicitar pontos de vista, tal como destaca Porter (2006, p. 29) “(...) *images, graphics, or vídeo, should illuminate content in the message through showing, not telling, information.*”

6. “*Developing Craftsmanship*”

A habilidade para contar uma boa história reside em reunir na sua composição características que ‘toquem’ nas pessoas que a ouvem.

Neste trabalho fazemos ainda referência à lista de elementos que devem integrar uma ND apresentada por L. Miller (2010). A sua versão é o resultado de uma simplificação do modelo de sete elementos, definido pelo CDS, visando uma adequação ao trabalho que desenvolveu com alunos mais jovens, de idades entre os dez e os onze anos. Os elementos definidos por L. Miller (2010, p. 15) são: “*An interesting question to answer; Impact, A clear point of view, Economy, The power of a student’s voice, Art that helps tell the story, The sound track.*”

Esta autora defende que nem todos os elementos têm que estar presentes para se obter uma boa ND, exemplificando o caso do conteúdo emocional que pode ser complicado de colocar numa história realizada por alunos desta faixa etária. Ainda para L. Miller (2010), os quatro primeiros elementos são habitualmente usados em trabalhos escritos pelo que a aproximação

com práticas que os alunos já dominam podem facilitar-lhes a tarefa em vez de constituir uma barreira intransponível que cerceie o seu entusiasmo e empenho neste tipo de trabalho, por se depararem com algo que, na sua estrutura formal, lhes é ainda estranho. Os últimos três elementos que L. Miller refere (2010) constituem as marcas específicas de uma história digital.

Na medida em que alguns dos passos anteriormente discriminados se aplicam de algum modo ao trabalho desenvolvido na nossa investigação, ocupar-nos-emos, ainda que de uma forma muito resumida, em detalhar um pouco mais o pensamento de L. Miller (2010).

As histórias são frequentemente contadas para procurar dar resposta a questões ou problemas, como sustenta Jonassen (2011, p. 27) “*Story problems are the most common kind of problem encountered by students in formal education. . . . Students begin solving story problems in early elementary school and often encounter them through graduate school.*”. Neste sentido, sobressai a pertinência do elemento “*An Interesting Question to Answer*” (L. Miller, 2010, p. 18), podendo constituir essa questão ou problema inicial, mesmo que a sua formulação seja elementar como sucede com níveis etários mais baixos, uma das formas de atrair a atenção da audiência, incentivando-a a acompanhar a diegese, utilizando como recursos a criação de momentos de tensão, lançando novas questões, confrontando alternativas, mas cuidando de, no final, apresentar respostas ou soluções creíveis para o problema inicial, como destacamos anteriormente.

Facilmente se aceita a referência de L. Miller (2010, p. 19) ao elemento “*Impact*” pela evidência de que qualquer história deve suscitar alguma reação emocional da audiência (Egan, 1989; Schank, 1990; Egan, 2005; Porter, 2006; Ohler, 2008; Alexander, 2011), evitando transformar-se num inócuo relato circunstancial. O enredo deve manter o interesse, tendo por objetivo estabelecer uma forte ligação à audiência, enquanto as imagens devem estimular a imaginação e engrandecer a história, sabendo-se que “*Pictures can represent complex information at a glance, but the quality of a picture can vary greatly . . . selecting instructional pictures that are clear and understandable should optimize their positive effects.*” (Schär & Krueger, 2000, p. 42).

Relativamente ao elemento “*A Clear Point of View*”, L. Miller (2010, p. 19), considera que os pontos de vista podem ser os mais variados possíveis, centrados na pessoa, recorrendo em alguns casos a recursos estilísticos como a personificação, ou usando uma terceira pessoa para descrever determinados cenários ou contextos, o que constitui um desafio criativo e que, simultaneamente, implica uma abrangência mais global do conjunto da história.

A inclusão da voz do aluno, “*The Power of a Student’s Voice*” (L. Miller, 2010, p. 21) coloca um desafio que muito poucos estudantes já experimentaram. Apesar de ser um facto comum os alunos não gostarem de ouvir a sua voz, a gravação constitui um momento privilegiado para os ajudar a (re)descobrir os pontos fracos e os pontos fortes da sua dicção. Para outros alunos, pode constituir uma alternativa à situação de terem de se expressar ao vivo, perante uma audiência.

“*Art That Helps Tell the Story*” (L. Miller, 2010, p. 22) é um dos elementos a que a autora dá mais ênfase. Muitos alunos limitam-se frequentemente a usar as primeiras imagens que encontram na *Web*, com pouca, ou melhor, nenhuma atenção aos direitos autorais. Várias razões confluem para a necessidade de dedicar uma boa parte do tempo para o trabalho de pesquisa, seleção ou mesmo a realização pessoal das imagens e ilustrações, as quais se devem complementar, embelezando artisticamente a história e incrementando o seu efeito junto da audiência.

A escolha do fundo musical, “*The Sound Track*” (L. Miller, 2010, p. 27) nem sempre é fácil e imediata, devendo ser escolhidas uma ou mais faixas sonoras adequadas ao tema, ao tom e ao ritmo em que a história se desenvolve.

Mais simplificada, McWilliam (2008), num estudo por si desenvolvido, considera que uma ND é constituída por duas ordens de elementos que se articulam de maneira harmoniosa e complementar: primeiro, um conjunto de imagens fixas – fotografias, grafismos – que incorporam o que denomina banda visual; segundo, um conjunto de sons – palavras, música, ruídos, silêncios – que dão corpo à banda sonora.

Para terminar este ponto, devemos deixar claro que os diversos autores que estabeleceram os passos ou elementos de uma ND, e que referimos neste trabalho, consideram que os princípios anteriormente enunciados não são imutáveis nem universais face à existência de variados tipos de ND.

Na perspetiva da sua aplicação em contexto de aprendizagem, este facto ganha especial importância, podendo ser alvo de análise e debate prévio entre o professor e os alunos, procurando criar consensos apropriados que contribuam para o melhor ambiente de trabalho, proficuidade do processo e qualidade do produto final. Entre as variáveis a considerar antecipadamente, salientam-se, nomeadamente, o conteúdo curricular selecionado, o nível etário dos alunos que realizam o trabalho, os objetivos e a finalidade originais e o público a que se dirige a ND.

2.4. A produção de uma narrativa digital

O modelo original de produção de uma narrativa digital baseia-se num *workshop* cuja duração habitual se prolonga por três dias completos de intenso trabalho, para ensinar pessoas com uma reduzida experiência de produção mediática, a contar a sua história pessoal ou da sua comunidade, seguindo os princípios de mentores como Lambert (2002) e Meadows (2008).

Os primeiros momentos eram essencialmente dedicados a criar o denominado “*story circle*” (Lambert, 2002, p. 93), replicando, de certo modo, os tradicionais grupos ou comunidades que outrora se reuniam ouvindo as histórias contadas por alguém, realidade vivida por gerações e gerações e que, hoje, alguns ainda guardam na sua memória. A transposição do sentido de pertença e de partilha vivificados nesses instantes implicam que se atue no grupo de trabalho procurando gerar um ambiente menos formal entre os participantes, potenciando a partilha de experiências, a expressão das expectativas pessoais, a troca de ideias e sugestões e a comunicação interpessoal (Hartley & McWilliam, 2009).

No contexto de uma produção organizada nos moldes anteriormente definidos, as funções do dinamizador são significativamente aumentadas, pois, além do domínio da técnica de construção da história, dos equipamentos e das aplicações informáticas, tem de ser capaz de envolver os participantes, conduzindo-os num processo em que a componente emocional está presente, muito especialmente tratando-se de contar narrativas pessoais.

Quer como expressão mediática – modelo do CDS – quer como expressão cultural – modelo Meadows (2008), para a *BBC Wales* – os participantes confrontam-se com a necessidade de efetuar uma série de passos que implicam, no mínimo, o domínio de competências de escrita, mediáticas, comunicacionais e tecnológicas. Nos *workshops* temos um ou mais facilitadores enquanto no contexto da sala de aula a regra é de um professor, pelo que podemos fazer a analogia entre o “*story circle*” e o grupo turma que se mobiliza, com a ajuda de um perito e facilitador – o professor – para desenvolver seja a mais simples tarefa, resolver um problema, ou levar a cabo um projeto sendo os alunos os praticantes (Hartley, 2008).

Lambert (2009) refere circunstanciadamente um conjunto de cinco princípios gerais que dão corpo ao método do DS e constituem a marca específica do “*story circle*” :

1. Todas as pessoas têm uma história para contar. Mesmo que descrentes no interesse ou relevância para a audiência, o DS tem como foco central a autoria pessoal, o que é

bem distinto de transformar uma narrativa, conto ou fábula contada na forma digital e classificá-la de DS;

2. Nas histórias pessoais, o “*story circle*” simboliza o desenvolvimento de um ambiente facilitador da comunicação, da criação do espírito de grupo, de comunhão e partilha de ideias, criando sentimentos que façam as pessoas sentirem-se seguras ao contar e partilhar a sua história. Contudo, no trabalho com alunos, muito especificamente quando se trata de narrativas pessoais, deve haver o necessário cuidado prévio em evitar situações que acabem por conduzir à invasão e divulgação de factos que devem permanecer na esfera privada, relativamente aos quais os jovens podem não ter a necessária sensibilidade;
3. O modo como os indivíduos percecionam a realidade do mundo que os rodeia, é naturalmente diferente assim como o sentido atribuído e distinta a forma como se organizam e estruturam os elementos que integram a narrativa. Não existem receitas para se fazer uma boa história, pelo que o professor / facilitador deve estar preparado para aceitar a diversidade, perspetivando o potencial de diferentes pontos de vista;
4. A criatividade é uma atividade humana que não pode ser encarada como uma espécie de dom exclusivo de algumas pessoas. Neste domínio, deve prevalecer uma atitude sensata perante eventuais excessos que atinjam o limiar da inadequação face ao conteúdo da história;
5. A produção de uma ND é mais condicionada pelas características dos equipamentos informáticos e das aplicações utilizadas do que pelo grau de proficiência no domínio da tecnologia que as pessoas possuem ou se outorgam. A esta diferenciação no domínio da tecnologia e da competência de produção não é alheio o contexto da sala de aula exigindo o cuidado para que não seja ser fator de divisão e distinção no grupo, pelo contrário, deixe em aberto um significativo potencial para a colaboração entre pares.

Todos os cinco princípios que aqui apresentamos, de uma forma muito resumida, permitem ao professor reconhecer que o seu “*story circle*” é, tão-somente, o seu grupo de alunos na sala de aula.

Como o DS dá o papel central à história, (Lambert, 2002; Banaszewski, 2005; Ohler, 2008; Hartley, 2009) devemos registar o facto de se alterarem algumas práticas arraigadas nos alunos que, quando se fala em trabalho envolvendo o computador, a primeira tentativa é começarem pela componente visual, outros exageram e centram-se nos efeitos técnicos

(Lowenthal, 2009), em detrimento da escrita que é indispensável nesta atividade, sobretudo pela circunstância destacada por L. Miller (2010),

“Writing is thinking, so through writing they find out what to say and how to say and how they want to say it in the scripts. Even though the visuals are an important part of digital stories, this thinking / writing is what digital stories are built on.” (p. 32).

Como propostas de organização da produção de uma ND, registre-se o modelo de Ohler (2008), organizado segundo cinco fases, concretamente:

1. Planeamento da história:

Clarificação do núcleo central – “*story core*” (Ohler, 2008, p. 71) – que motiva ou cria a necessidade de a contar, seja um problema, um conflito, um objetivo a alcançar, ao que se pode acrescentar a criação de um “*story map*”, delineando as ideias gerais, por exemplo na forma de um diagrama, prosseguindo para a escrita – *story writing* – podendo já ser na forma de *storyboard* / guião. Concluída esta fase, pode ser vantajoso que os alunos ensaiem contar a história a uma audiência restrita o que pode ser uma ação muito útil antes de se chegar a uma fase mais adiantada do projeto. No estudo que realizámos propusemos que o fizessem com os seus familiares procurando estar atentos ao impacto e à capacidade de manter a concentração e curiosidade pelo tema;

2. Pré-produção:

Pode-se organizar uma lista prévia dos materiais a reunir: imagens, desenhos, materiais a digitalizar, filmagens, entrevistas, ...);

3. Produção:

Edição dos materiais: gravação de voz, composição entre voz e música, ajuste entre imagem, texto e elementos sonoros, ...). Esta fase pode consumir muito tempo se a ênfase for na qualidade técnica como produção mediática e pode ser um pouco monótona se houver necessidade de muitas visualizações para sucessivos reajustes;

4. Pós-produção:

Onde se faz a inclusão de títulos, ficha técnica e créditos finais, exportando-se para filme em formato compatível com as aplicações habituais de visualização;

5. Apresentação do trabalho:

Pode ser perante uma audiência (turma, comunidade escolar, ...), podendo ainda ser divulgado através de plataformas *Web*. Neste último caso insistimos que é necessário assegurar que se respeitaram os direitos autorais e que o trabalho não pode colocar em causa o respeito pela privacidade dos alunos, o direito à imagem e ainda quaisquer outras normas legais estabelecidas para os estabelecimentos de ensino, quer na Lei geral, quer nos respetivos Regulamentos Internos.

Uma proposta com pontos comuns à anteriormente referida e que enfatiza os passos que podem ajudar os alunos no processo de escrita de uma história é a apresentada por L. Miller (2010, p. 33), prescrevendo a seguinte sequência: “*Write before writing*”, em que se procura um assunto ou tema, através da troca de ideias, levantando questões; “*Research for writing*”, em que se recolhem os materiais a incorporar na história; “*Begin writing*”, onde se estabelece um foco ou núcleo central de ideias para o desenvolvimento da história – “*The Story Core*”, no sentido usado por Ohler (2008, p. 71) – tendo como referente a audiência e o fim a que se destina o trabalho a realizar – história pessoal, trabalho académico – construindo um rascunho inicial, fase esta que se identifica de algum modo com o “*Story Map*” (Ohler, 2008, p. 77); “*Keep writing*” em que se completa o trabalho, dando corpo a uma história que pode ser transponível para um *storyboard* / guião, e se conclui com o “*Finishing writing*”, que se traduz na produção da narrativa no computador, associando texto, imagens, inclusão de transições, voz(es) do(s) narrador(es), música, títulos e ficha técnica

As tarefas iniciais de escrita não exigem o recurso imediato ao computador, pelo que o professor as pode realizar em suporte papel, tal como faria na redação de um habitual trabalho.

A produção escrita pode ser feita colaborativamente com o recurso a ferramentas de trabalho que o permitem e que aqui citamos, meramente a título exemplificativo: o “*Google Docs*”¹¹, o “*Zoho Projects*”¹² ou o “*Mypad*”¹³.

Aliás, este processo de construção colaborativa de uma ND pode ser alargado a ambientes virtuais suportados pela *Web* constituindo, eventualmente, o embrião da criação de uma comunidade de aprendizagem no sentido definido por Wenger (1998) considerando que “O

¹¹ Disponível no endereço <http://docs.google.com/>

¹² Disponível no endereço <http://www.zoho.com>

¹³ Disponível no endereço <http://mypad.pisd.edu/>

desenvolvimento do conhecimento endereçado ao contexto da sua produção constitui uma prática da actividade dos membros da comunidade de aprendizagem.” (Dias, 2000, p. 159).

Realizar uma ND não difere muito de contar uma história, porque a história antecede o ato de a contar, princípio do qual decorre que a tarefa se inicia habitualmente com a seleção do que pretendemos contar, seja uma história pré-existente ou uma que ainda tem de ser inventada.

Para saber contar uma história é preciso dominar um conjunto de competências, mesmo que a um nível elementar, acerca da autoexpressão, saber comunicar com eficácia, construir uma história que represente algo, isto é, que tenha algum significado que atraia a atenção da audiência, independentemente de estar em causa o intuito de divertir, informar ou educar (Bratteteig, 2008).

Numa fase inicial do trabalho, sugere-se a possibilidade de os alunos verem algumas narrativas digitais disponíveis *online*¹⁴ proporcionando-lhes um primeiro contacto com a técnica, para que comecem a perceber os seus efeitos, a existência de sentido comunicacional e a presença, ou não, do sentido de história, o que constitui uma forma fácil e quase imediata de transmitir ideias do que podem fazer com a tecnologia, alternativa que nos é sugerida por Robin e Pierson (2005, p. 712), tendo em consideração que *“Past methods of teaching the tool first without establishing the vision resulted in technically sufficient, but educationally weak products.”*

Muito provavelmente o mais difícil de concretizar com alunos que nunca experimentaram realizar uma ND é conseguir que o sentido de história esteja presente no trabalho. Para ilustrar este sentido temos a possibilidade de recorrer à analogia com alguns *videoclips* de música que criam essa atmosfera e não são simples filmagens de alguém que canta, ou ainda em muitos anúncios publicitários, particularmente os televisivos, em que estão normalmente vincadas as características essenciais de uma história, apesar da sua curta duração: problema, confronto de hipóteses de resolução e solução final.

Esta especificidade das narrativas digitais retratada na afirmação de Hartley (2009, p. 31), *“The unusual thing about digital storytelling compared with other digital products is that it is taught.”*, simboliza um alerta prévio à implementação de um projeto envolvendo a sua produção para não ser confundido como a manipulação de um conjunto de aplicações informáticas necessárias à realização de um filme de curta duração.

¹⁴ Em 2 de setembro de 2012, uma pesquisa em www.youtube.com apresentou 13.800 resultados para a expressão “*Digital Storytelling*” e 152 resultados para “Narrativas Digitais”.

Os principais constrangimentos, ao nível da sala de aula, na aplicação do modelo de produção prescrito pelo CDS, residem na gestão do tempo disponível, imposto pela duração dos tempos letivos, e no acesso às tecnologias necessárias à sua implementação, pelo que se justifica o estabelecimento, mesmo que em linhas muito gerais, de um plano de desenvolvimento cuja clareza e simplicidade constituam motivo para que alunos e professores o coloquem em prática, sem dificuldade significativa.

Esse plano pode basear-se nos passos propostos por Bull e Kajder (2004):

- 1. Write an initial script.*
- 2. Plan an accompanying storyboard.*
- 3. Discuss and revise the script.*
- 4. Sequence the images in the video editor.*
- 5. Add the narrative track.*
- 6. Add special effects and transitions.*
- 7. Add a soundtrack if time permits.” (p. 49)*

Foi aliás este o plano de produção utilizado neste estudo que se apresentou aos alunos, cumprindo ao investigador orientar e supervisionar as tarefas inerentes a cada fase.

De acordo com Porter (2006), o autor de uma ND deve começar por refletir se a sua história vale a pena ser partilhada, o que demonstra a valorização do conteúdo face a todos os outros elementos pois, caso contrário, não é verosímil o estabelecimento de uma comunicação efetiva e afetiva com qualquer audiência.

Em termos de cuidados na produção de uma ND, Porter (2006), para além de enfatizar os cuidados na seleção das imagens, particulariza que estas devem ser temporizadas para uma visualização compreendida entre três e quatro segundos, pretendendo manter viva a atenção e evitando o aborrecimento e o cansaço da audiência, excetuando os casos em que uma duração mais prolongada seja intencional para criar um efeito específico.

Na verdade, a produção de narrativas digitais não exige competências técnicas específicas para os professores que queiram desenvolver um projeto com os alunos, cumprindo-lhe a tarefa de os orientar para que sejam capazes de contar uma história em que os elementos mediáticos reforcem o seu conteúdo e expressividade, criem uma comunidade de aprendizagem fomentando a partilha de ideias e de talentos e a construção colaborativa do conhecimento, para que possam ser alcançados os objetivos educacionais definidos para o projeto, e se verifique o desenvolvimento da imaginação e criatividade dos discentes (Ohler, 2008).

Aliás a semelhança com outros trabalhos é evidente pois “*The main difference between digital stories and some of the other writing assignments your students do is that art is an important part of the telling of these stories.*” (L. Miller, 2010, p. 22).

Então, do mesmo modo como podemos registar diferentes estilos pessoais e diferentes níveis de execução na produção escrita, certamente encontraremos diferentes formas de expressão e graus de consecução nas histórias mediatizadas.

Tal como o escritor que recorre a recursos linguísticos e estilísticos para enriquecer o significado das palavras, conformando a expressão estilística e artística da sua escrita, a ND socorre-se da combinação multimodal, havendo significados que através da forma visual e musical produzem efeitos mais intensos e duradouros do que a forma verbal (M-L. Ryan, 2004), para estimular diferentes sentidos e assumir uma elevado sentido simbólico, podendo alcançar o estatuto de expressão artística.

Robin e McNeil (2012) definem um plano de organização do processo de construção, baseado nos seguintes itens que se discriminam e dos quais apresentamos os aspetos essenciais:

1. Reconhecer as características específicas de uma história digital.
2. Definir a audiência a quem se dirige e desenvolver o *script* em conformidade;
“*In any case, we communicate in a public voice in order to address someone and it matters who listens.*” (Levine, 2008, p. 129).
3. Aprender a proporcionar *feedback* de suporte, fomentando a análise em pequenos grupos de alunos. O tempo gasto em rever e melhorar os guiões é sempre bem gasto.
4. Usar imagens que suportem e fortaleçam a história.
5. Organizar os materiais recolhidos, identificando os ficheiros a incorporar de uma forma que não deixe dúvidas ou faça perder tempo.
6. Criar um *storyboard* / guião detalhado antes de começar o processo de criação e montagem.
7. Fazer gravações da melhor qualidade possível e investir em procurar uma música que acrescente significado e impacto à história.
8. Esclarecer devidamente a necessidade de respeitar os direitos de autor.
9. Organizar todo o processo e materiais de modo a evitar situações de desânimo e frustração.

10. Fazer cópias de segurança do trabalho, cuidando de guardar uma cópia do projeto para que se possa reeditar algum elemento do filme publicado.

Concluídos e apresentados os trabalhos finais à audiência, chega o momento de fazer o respetivo balanço, que não se pode limitar à atribuição de uma classificação.

Como possível guia de orientação para essa tarefa, as questões que se seguem, e que nos são apresentadas por Robin e McNeil (2012), servem igualmente de guia na auto e heteroavaliação de qualquer fase do processo de produção de uma ND, contribuindo, certamente, para a melhoria de trabalhos subsequentes.

1. Qual o tópico da história?
2. Qual o seu propósito?
5. A que audiência se dirige?
6. A informação está apresentada de forma organizada e lógica?
7. A narração é audível e compreensível?
8. As imagens, os vídeos e a música, contribuem para o enriquecimento da história?
9. Qual o valor educacional contido na história, no caso de existir?
10. De que forma a história poderia ser melhorada?

Para terminar, devemos salientar que, apesar de o acesso a este texto de Robin e McNeil (2012) ter ocorrido depois de terminado o projeto de investigação, podemos afirmar, perentoriamente, que todos os itens correspondem às ações por nós desenvolvidas e que o facto de as destacarmos no texto são o reconhecimento da sua utilidade e mesmo inspiração para aqueles que, como nós, só há bem pouco tempo começaram a criar narrativas digitais com os seus alunos.

3. As potencialidades educacionais da narrativa digital

Os ambientes de aprendizagem que derivam da implementação e desenvolvimento das TIC, implicam novas competências, novas estratégias, novos processos, que transformem a educação, tornando-a mais profícua e objetivamente em consonância com o seu tempo.

Num estudo relativo à difusão e utilização do DS em várias instituições e em diferentes contextos geográficos, McWilliam (2009) assinala que a implementação do DS nos currículos lhe confere um papel de ferramenta pedagógica para ensinar, levando à sua integração na formação inicial de professores (Robin, 2007; Coutinho, 2010; Bottentuit Junior, Lisbôa & Coutinho, 2011) e também como ferramenta para aprender, como podemos exemplificar com os estudos de R. Ryan (2010) e Jesus (2010).

A produção de narrativas digitais prescreve a manipulação de um conjunto de ferramentas para tratamento de fotografia, texto, vozes, música e ainda filmes ou animações, de fácil acesso e utilização para alunos e professores, permitindo a produção autónoma de conteúdo e constituindo mais uma excelente oportunidade de colocar a tecnologia ao serviço da aprendizagem, como se pode confirmar pela afirmação de Coutinho (2010, p. 3796), “*Digital storytelling allow the creation of innovative learning experiences, supported and extended by the application of user contributed content Web 2.0 technologies, empowering teachers’ abilities to communicate and integrate technologies into the curriculum.*”.

Para Porter (2006) as narrativas digitais são uma metodologia que se pode classificar de multidimensional pois combinam a oralidade (texto que é lido e gravado na narrativa), a dimensão visual (esquemas e fotografias, por exemplo) e a escrita (produção de um roteiro – *storyboard* – no original, elemento que habitualmente constitui o suporte de partida na construção da ND). A associação que os alunos têm de estabelecer entre as imagens e o texto aumenta e ativa a compreensão do aluno, favorecendo uma permanência mais estável e perene dos factos na memória (Burmark, 2004; Porter, 2006; Burmark, 2008).

Corroborando as opiniões anteriores podemos considerar a afirmação de Ohler (2006), segundo o qual,

“Creating a digital story taps skills and talents – in art, media production, storytelling, project development, and so on – that might otherwise lie dormant within many students but that will serve them well in school, at work, and in expressing themselves personally. In addition, digital stories develop a number of digital, oral, and written literacies in an integrated fashion.” (p.47)

O potencial educacional das narrativas digitais reside no facto de a sua elaboração promover “(...) *the convergence of four student-centered learning strategies: student engagement, reflection for deep learning, project based learning, and the effective integration of technology into instruction.*” (H. Barrett, 2006, p.1).

Na escola, um dos principais benefícios resultantes dos projetos envolvendo a produção de ND é o incremento do interesse e envolvimento dos alunos – *engagement*, no original – (Hofer & Swan, 2006; Lowenthal, 2009; McWilliam, 2009), resultante da proximidade e contacto dos alunos com um conjunto de materiais e recursos com os quais vão produzir algo que exige um leque de ações e atividades, mentais e físicas, que criam as condições para que haja a possibilidade de progressão na aprendizagem (Pritchard, 2009).

A realização de apresentações multimédia pode igualmente motivar os alunos se conseguirmos situá-los perante um desafio cujo nível de dificuldade estes acreditem serem capazes de superar, colocando à prova o seu domínio das tecnologias, com maior probabilidade de que os que se sintam mais atraídos pelas inovações tecnológicas, pelo *design* e inovação criativa e pela produção cinematográfica se sintam aliciados, suscitando maior motivação incrementada pelo ambiente de aprendizagem que, mais informal que normalmente, está associado a este tipo de trabalho, perspetivando-se a probabilidade de os alunos se sentirem encorajados a dedicar-lhe mais tempo de aprendizagem (Schär & Krueger, 2000).

Para Bratteteig (2008, p. 275), “*Digital Storytelling skills are technical and communicational and concern the abilities to mediate a message and master the appropriate forms.*”, considerando que de modo idêntico se podem conceber os habituais trabalhos escritos que se pedem aos alunos, os quais exigem competências de escrita, de organização e estrutura do seu conteúdo, respeito de princípios específicos, capacidade de clarificar ideias e princípios de forma inteligível para o leitor / avaliador.

Analisando, ainda que superficialmente, a prática habitual na execução deste tipo de trabalhos, coloca-se a questão se os alunos vão ser ensinados previamente a dominar todos esses princípios, ou se a técnica vai sendo melhorada ao longo do tempo de aprendizagem, num processo de desenvolvimento análogo ao que poderemos realizar com a implementação das narrativas digitais.

Blocher (2008, p. 892), partindo de uma conceção instrumental da ND, fundamenta o respetivo potencial pedagógico na perspetiva dos alunos, na medida em que lhes possibilita “(...) *to utilize movie creation and audio editing software craft a digital story that requires them to*

organize information, write, and utilize technology, but most importantly have them reflect on their learning experience.”

Para a sala de aula, Robin (2008a) refere que as ND podem ser utilizadas quando se inicia um novo conteúdo procurando ativar a atenção ou enfatizar e integrar os alunos num determinado tópico, visando concentrar atitudes direcionadas para a atenção ao mesmo tempo que podem constituir um elemento importante na motivação para a aprendizagem, se pensarmos na sua produção e apresentação pelo professor.

Contudo, não é neste facto que se concentra a atenção deste estudo, mas no potencial associado à produção das ND pelos alunos, considerando a transversalidade de aprendizagens e a criatividade que se podem revelar com a criação deste tipo de narrativas, inferindo-se ainda que o potencial educacional das narrativas digitais reside também na facilidade de adaptação a alunos de diferentes níveis etários e na adequação a distintos temas e disciplinas, contribuindo para o desenvolvimento de competências que para Jakes (2006),

“(...) defines what students should know and be able to do in the 21st Century, which includes being literate on multiple levels, being capable of independent inventive thinking, being able to communicate in various mediums, and using productivity tools to produce high-quality knowledge products.” (p. 1).

Na medida em que os alunos são os criadores das narrativas, podem aceder ao conhecimento por caminhos diferenciados, resultando um produto que é a interpretação simbólica de um dado fenómeno, conferindo-lhe a qualidade de “(...) sujeito de aprendizagem como um indivíduo autónomo e interessado, capaz de pensar por si próprio – alguém que questiona, investiga e raciocina.” (Fosnot, 1995, p. 13).

Neste pressuposto, podemos estabelecer um paralelo entre os diferentes processos de produção das ND anteriormente analisados e a conceptualização de ambientes de aprendizagem construtivistas apresentada por Honebein (1996):

- 1. Provide experience with the knowledge construction process*
- 2. Provide experience in and appreciation for multiple perspectives*
- 3. Embed learning in realistic and relevant contexts*
- 4. Encourage ownership and voice in the learning process*
- 5. Embed learning in social experience*
- 6. Encourage the use of multiple modes of representation*
- 7. Encourage self-awareness of the knowledge construction process.”* (pp. 11-12).

Ampliando este sentido, as narrativas digitais podem constituir uma ferramenta cognitiva que promove a aprendizagem significativa pois é ativa, construtiva, intencional, autêntica, cooperativa e colaborativa, seguindo uma abordagem construtivista de que Jonassen (2007) nos fala, dado que se criam ambientes de aprendizagem que implicam o aluno na construção do seu próprio conhecimento, demonstrando a sua interpretação do mundo exterior e que é fulcral na análise geográfica.

Aliás, quem aprende não são apenas aqueles que elaboram a narrativa, para os quais esta adquire um sentido mais profundo (Schank & Abelson, 1995, como citado em Lambert, 2010), mas também aqueles que são o público que a ouve e vê, (re)construindo significados cuja partilha propicia momentos de construção coletiva de conhecimento.

Os projetos que integram a ND na sala de aula associam também a criatividade porquanto os alunos não são limitados por uma aplicação que oferece apenas a combinação de texto e imagens. Nestes projetos, as histórias desenvolvidas pelos alunos vão muito mais além porque se trata de encontrar uma forma de comunicar ideias, com recursos ao multimédia, o que origina uma quase infinita gama de possibilidades, pois o filme resultante não é apenas um simples somatório de constituintes de uma forma pré-determinada. Mesmo que o texto e as imagens fossem fornecidos previamente, o poder da narração e de vozes distintas ou outros ritmos no desenvolvimento da história são suficientes para originarem um produto com impacto bem diverso numa determinada audiência (Hofer & Swan, 2006).

Em síntese, as potencialidades associadas à construção de narrativas digitais, de acordo com a sistematização proposta por Porter (2008b) são:

- “1. Creativity and inventive thinking
2. Multiple intelligences
3. Higher-order thinking (lessons learned)
4. Information literacy
5. Visual literacy
6. Sound literacy
7. Technical literacy
8. Effective communication (oral, written, and digital)
9. Teamwork and collaboration
10. Project management
11. Enduring understandings.”(p. 7).

Apesar das dificuldades que naturalmente são de esperar no desenvolvimento de projetos desta natureza, a produção de narrativas digitais permite ao alunos utilizarem a tecnologia de uma forma apelativa para criarem algo de valioso ao nível da realização pessoal pelo significado e comprometimento expresso na sua visão de uma dada realidade e à qual associaram a sua voz, formando o corpo e o sentido da história que contaram (Bull & Kajder, 2004; Lowenthal, 2009).

3.1. A narrativa digital e a aprendizagem baseada na resolução de problemas

A aprendizagem baseada em problemas, ou na sua denominação em língua inglesa “*Problem-Based Learning*” (PBL), – sigla que não deve ser confundida como sinónimo de *Project-Based Learning* – pode ser definida, em termos simples e gerais, como uma técnica pedagógica direcionada para ensinar os alunos através da apresentação de uma situação sob a forma de um problema que tem de ser resolvido (Delisle, 2000).

De acordo com Jonassen (2011) o termo ‘problema’ corresponde a uma questão ou controvérsia, cuja contingência ou variabilidade, precisa de ser testada e solucionada. Um problema só existirá se alguém considerar que se justifica a sua resolução, circunstância que confere especificidade à sua natureza e que deriva de aspetos de índole social ou pessoal, sendo também cultural e intelectual. Nesta eventualidade, aquilo que o professor classifique de ‘problema’ poderá não ter idêntico ou mesmo qualquer valor para o aluno, razões suficientes para que a sua introdução ao nível da sala de aula tenha de ser acompanhada por um conjunto de informações que sustentem a pertinência que conduz à necessidade de investigação (Jonassen, 2011).

Porém, para T. Barrett (2005) o PBL é mais do que uma simples técnica ou método para ensinar e para aprender, configurando uma das possíveis estratégias integrante de um quadro mais vasto do que se denomina “*Enquiry-based learning*” (T. Barrett, 2005, p. 13), do qual se distingue por duas razões: a primeira, pelo facto de o problema ser apresentado logo no início do processo de aprendizagem, precedendo qualquer outra abordagem do conteúdo curricular; a segunda, pelo papel central que os alunos desempenham na definição do problema, do que

necessitam de investigar e aprender para resolverem o problema, na autonomia e responsabilidade que sobre eles recai em encontrar as fontes de informação adequadas.

Na realidade, trata-se de uma nova e global conceptualização da educação que envolveria, nomeadamente, uma nova forma de organização do *curriculum*, definição de metodologias de avaliação distintas, sistematização de tutoriais aplicáveis ao PBL e a adoção de um outro conjunto de princípios filosóficos.

A implementação do PBL como método (Breton, 1999) ou técnica pedagógica (Delisle, 2000) de aprendizagem remete para uma conceção construtivista – ou mesmo sócio construtivista na opinião de T. Barrett (2005) – em que o conhecimento é gradualmente construído, conforme expressam Solé e Coll (2001):

“(...) quando somos capazes de elaborar uma representação pessoal sobre um objecto da realidade ou sobre um conteúdo que pretendemos aprender. Essa elaboração implica uma aproximação a esse objeto ou conteúdo com a finalidade de o apreender . . . parte-se de interesses e conhecimentos prévios que, presumivelmente, possam resolver a nova situação.” (p. 19).

No ser humano estes conhecimentos prévios permanecem mais fácil e duravelmente na memória sob a forma de histórias, construídas a partir das vivências no contexto da vida real (Bruner, 1990; Jonassen & Hernandez-Serrano, 2002), às quais ele recorre quando se depara com uma situação ou problema novo, funcionando como um catálogo de suporte que lhe aponta a ação que o conduz ao fracasso ou ao sucesso na respetiva resolução.

Da aceitação deste princípio decorre que as narrativas digitais, enquanto produto, se podem considerar como um dos instrumentos ativadores da construção dessa memória nos alunos, particularmente no caso de histórias pessoais, que constituem uma das possíveis expressões desse registo.

Um dos pressupostos fundamentais em qualquer projeto que envolva uma abordagem baseada na resolução de problemas, contempla a atribuição aos alunos de uma participação mais ativa no processo de aprendizagem, o que significa a substituição, diremos mesmo rejeição, de um paradigma essencialmente instrucional, que, no caso das TIC, podemos associar ao Ensino Assistido por Computador (EAO) (Costa, 2007), assente na lógica da tecnologia e do computador como instrumento para ensinar, sustentado no mito de que a tecnologia, só por si, ensina (Damásio, 2008), ou simples instrumento tecnológico para distribuir informação (Buckingham, 2007a).

Em contraponto, o PBL pressupõe um paradigma de aprendizagem centrado na atividade realizada pelos discentes, habitualmente trabalhando em grupo, visando desenvolver a autonomia na aquisição do conhecimento através da seleção de recursos e procura da informação que lhes permitam alcançar os objetivos que se propuseram, aplicando o conhecimento adquirido na resolução do problema inicial (Breton, 1999; Amador, Miles & Peters, 2006).

Infere-se então que se devem organizar ambientes de trabalho onde os papéis do professor são distintos, pressupondo uma menor diretividade, – à exceção da fase de apresentação do problema e na sua adaptação ao programa (Deslile, 2000) – mas sem descurar a exigência em estar ainda mais disponível, se tal é possível, para fornecer suporte e orientação, atuando como um facilitador ou tutor que guia o aluno ao longo do ciclo de investigação disponibilizando as ferramentas e os recursos que se revelem necessários, pelo que se lhe exige um adequado planeamento prévio (Wilson, 1996; Hmelo-Silver, 2004; T. Barrett, 2005; Hmelo-Silver & Barrows, 2006).

Existindo um significativo leque de tutoriais para operacionalizar a aprendizagem baseada em problemas, optamos por incluir neste trabalho duas propostas orientadoras.

A primeira proposta encontra-se sistematizada no Quadro I e é baseada em Hmelo-Silver (2004) – Anexo II – e pretende conformar o ciclo do PBL ao processo de construção de uma ND, conjugando neste domínio as propostas de Ohler (2008) e os passos definidos por Bull e Kajder (2004), anteriormente identificados.

Quadro I – Construção de uma Narrativa Digital adaptando o ciclo de PBL proposto por Hmelo-Silver.

O ciclo do PBL	A construção de uma ND
1. Apresentação do problema / questão	1. Esboço de um guião inicial delimitando o núcleo central (<i>story core</i>) da problemática em que se baseia a história.
2. Identificação dos factos relevantes que carecem de resolução	2. Organização do mapa da história (<i>story map</i>) estabelecendo as relações entre as variáveis a explorar e delineando o contexto global.
3. Apresentação de hipóteses	3. Elaboração de um guião / <i>storyboard</i> , analisando e ponderando alternativas ao nível do texto e das imagens.
4. Identificação das deficiências no conhecimento prévio verificadas durante a aprendizagem	4. Revisão do texto com a ajuda do professor, seleção de imagens significativas acerca do problema.

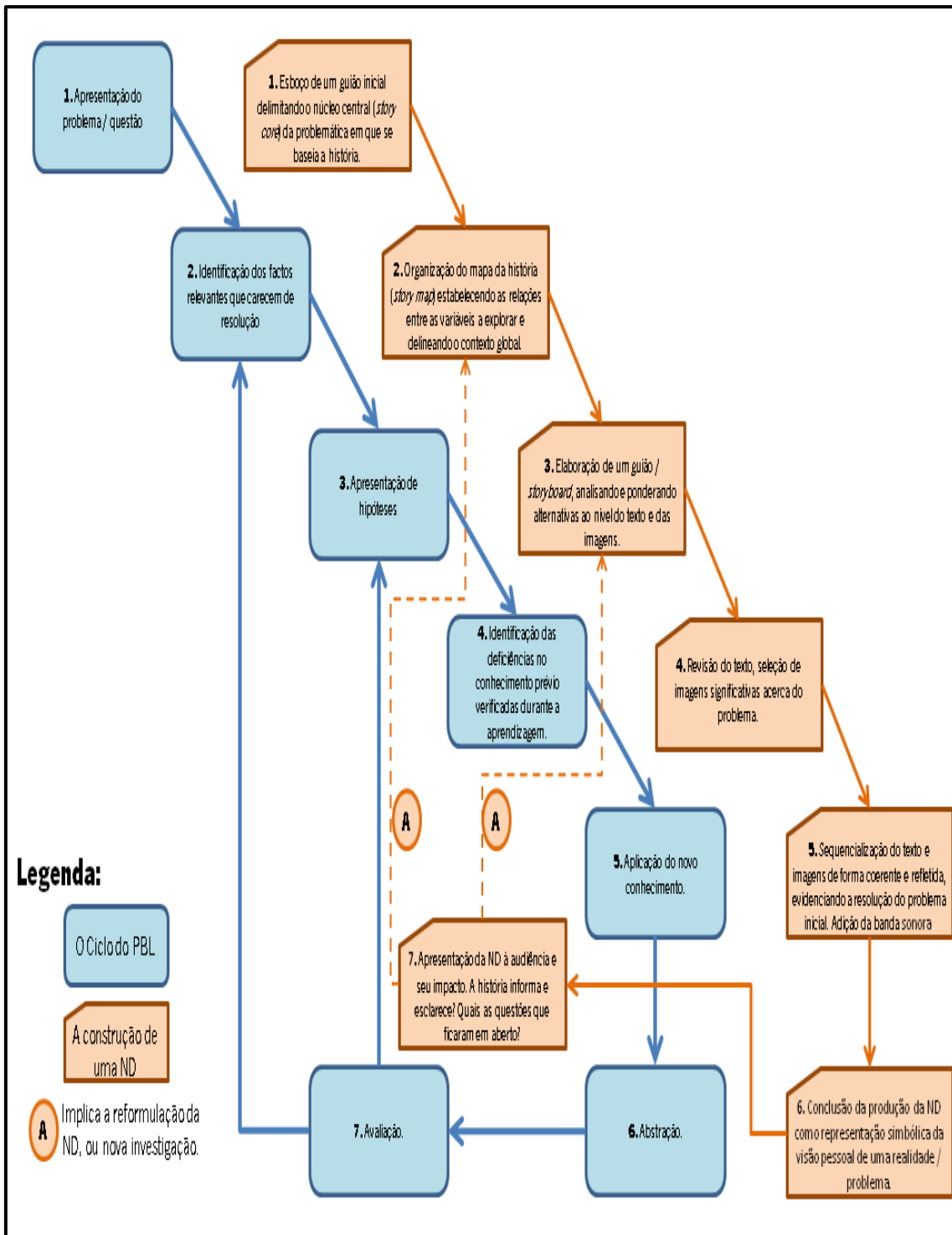
QUADRO I (continuação) – Construção de uma Narrativa Digital adaptando o ciclo de PBL proposto por Hmelo-Silver.

O ciclo do PBL	A construção de uma ND
5. Aplicação do novo conhecimento	5. Sequencialização do texto e imagens de forma coerente e refletida, evidenciando a resolução do problema inicial. Gravação da narração e adição da banda sonora.
6. Abstração	6. Conclusão da produção da ND como representação simbólica da visão pessoal de uma realidade / problema.
7. Avaliação	7. Apresentação da ND à audiência e seu impacto. A história informa e esclarece? Quais as questões que ficaram em aberto?

A operacionalização apresentada na figura 2 constitui uma das possíveis estratégias de desenvolvimento da produção de uma ND, segundo um tutorial que se afigura adequado para ser seguido por alunos dos diferentes níveis de escolaridade, mas que precisem de uma estrutura que os oriente pois, como o demonstra a figura 2, trata-se de um processo linear, bastante estruturado, dado que as fases seguem uma sequência pré-determinada.

Como elemento diferenciador entre o processo de construção de uma ND e o ciclo do PBL, pretende-se sugerir, através das linhas tracejadas representadas na figura 2, que após a apresentação da narrativa produzida, a resolução do problema siga uma abordagem que não implique a realização de uma segunda narrativa digital sobre o mesmo problema, sendo aceitável pensar que se defina outra estratégia de resolução, distinta da produção de uma ND.

Figura 2 – O ciclo do PBL e a produção de uma Narrativa Digital. Adaptado de Hmelo-Silver, (2004).



A segunda proposta é baseada no modelo de PBL aplicado por Hakkarainen (2011) – Anexo III – num curso de produção de vídeo digital sendo nossa pretensão ilustrar a possível aplicabilidade à produção de uma ND, conforme se apresenta no Quadro II.

Quadro II – Construção de uma Narrativa Digital segundo uma adaptação do modelo de PBL proposto por Hakkarainen.

O ciclo do PBL		A construção de uma ND
Reunião introdutória		Apresentação do problema e da estratégia de trabalho; formação inicial nas ferramentas informáticas.
Ciclo 1 Análise do problema; pesquisa e recolha de informação	1. Estabelecimento do problema	1. Decisão quanto ao conteúdo da história. Esboço de um guião inicial delimitando o núcleo central (<i>story core</i>) da problemática em que se baseia a história.
	2. <i>Brainstorming</i>	2. Organização do mapa da história, sob a forma de um diagrama, (<i>story map</i>), estabelecendo as relações entre as variáveis a explorar e delineando o contexto global.
	3. Estruturação de ideias	3. Elaboração de um guião / <i>storyboard</i> , analisando e ponderando alternativas ao nível do texto e das imagens.
Ciclo 2 Expressão da compreensão do problema através da produção mediática	4. Delimitação do problema em análise	4. Revisão do texto, entre pares, seleção de imagens expressivas, que demonstrem a aquisição do conteúdo e da técnica.
	5. Organização da tarefa de aprendizagem	5. Sequencialização do texto e imagens de forma coerente e refletida, evidenciando a resolução do problema inicial. Gravação da narração, seleção e adição de uma banda sonora que reforce a mensagem.
	6. Proposta de resolução do problema	6. Conclusão da produção da ND como representação simbólica da visão pessoal de uma realidade / problema.
Reunião de avaliação final		Apresentação da ND à audiência e seu impacto. Avaliação do processo e do produto.

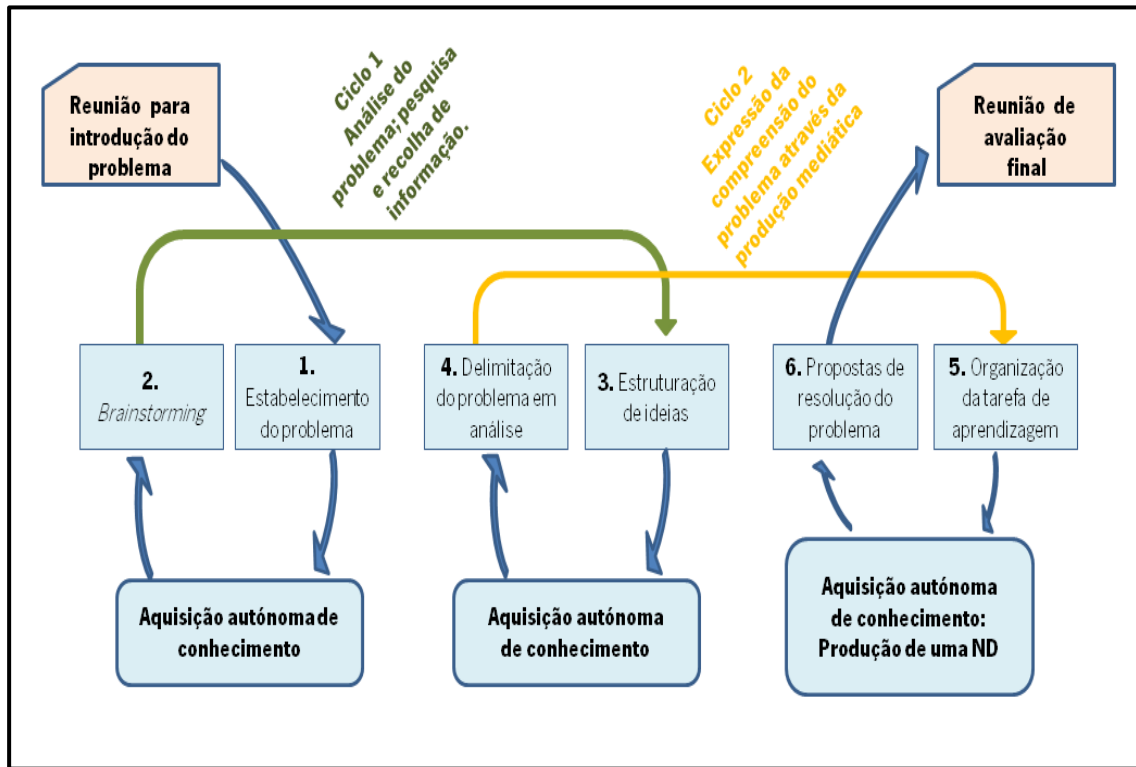
De modo idêntico ao primeiro modelo, o desenvolvimento de uma ND foi ajustado em função das propostas de Ohler (2008) e de Bull e Kajder (2004).

Queremos destacar que de acordo com este modelo, a produção da ND no computador só se inicia na fase cinco “Organização da tarefa de aprendizagem”, sobressaindo a importância das tarefas de investigação e de produção escrita, mais próximo do tipo de histórias que analisam acontecimentos importantes e das histórias que informam ou ensinam (Robin, 2006; Robin, 2008a; Robin, 2008b).

No que se refere ao trabalho autónomo, considera-se pertinente assinalar que os alunos devem estar organizados em grupos, com dois ou três elementos no máximo, conforme sugere Hakkarainen (2011).

Este segundo modelo de natureza eminentemente cíclica, representado na figura 3, permite antecipar alguma complexidade o que, inevitavelmente, conduzirá a um período de trabalho mais alongado exigindo, em simultâneo, o domínio de práticas de investigação, razões que nos levam a considerá-lo particularmente adequado à formação ao nível do Ensino Superior, considerando que é privilegiada a autonomia nas diferentes fases do processo.

Figura 3 – A produção vídeo segundo um modelo de PBL. Adaptado de Hakkarainen, P. (2011).



A proposta de construção de uma história real ou de uma versão ficcionada da mesma, particularmente no caso de se referirem a um problema atual, constitui uma aplicação da prática do PBL, na medida em que os problemas são colocados em função de um contexto, traduzido de forma mais congruente através da expressão narrativa (Amador et al. 2006).

Relativamente à configuração do processo de construção das ND segundo os princípios do PBL, os alunos são colocados perante uma realidade, em regra invulgar, ou em que a prática que possuem é muito limitada, o que propicia condições passíveis de gerarem um ambiente de ansiedade, incerteza e confusão que os afaste e desmotive dada a dimensão da tarefa e os novos desafios que são colocados aos discentes e, por que não dizê-lo, aos próprios docentes, frustrando os efeitos positivos na aprendizagem e no ambiente de trabalho (T. Barrett, 2010; Hakkarainen, 2011; Robin & McNeil, 2012).

Estas são razões pertinentes para que se deva adaptar o modelo de desenvolvimento e o grau de intervenção dos participantes envolvidos no projeto, em função do nível etário dos alunos, da dimensão da classe – pequeno ou grande grupo –, da sua experiência e proficiência, mais ainda, em função do expressivo gasto de tempo resultante da aplicação do PBL, em confronto com as restrições temporais impostas pela gestão do currículo (Amador et al., 2006; Vardi & Ciccarelli, 2008).

De acordo com os pressupostos apresentados, podemos inferir que a aplicação do modelo do PBL e o processo de produção de uma ND, confluem no sentido de desenvolverem o pensamento crítico, a criatividade, a motivação, contemplando muito especificamente as quatro dimensões superiores do processo cognitivo, nos termos em que são definidas por Krathwohl (2002), na sua proposta de revisão da Taxonomia de Bloom, nomeadamente: Aplicar, Analisar, Avaliar, Criar.

3.2. A narrativa digital e a multimodalidade na aprendizagem

O termo ‘multimédia’ pode ser definido por referência às funções sensoriais do corpo humano, surgindo como mais imediatas as que implicam a visão, a audição, o tato e o olfato; por referência aos modos de representação, de que são exemplo a forma pictórica e a verbal; ou ainda por referência à forma de distribuição de *media*, por exemplo, tela de uma televisão, os altifalantes de um aparelho que reproduza sons (Mayer & Moreno, 2002; Mayer, 2009).

Considerando os diferentes modos como a informação pode apresentada e veiculada, poderemos encontrar outras definições mais específicas, como em Schär e Krueger (2000), designadamente:

- “1. Medium as representation: image, movie, sound, text*
- 2. Medium as context of a representation: diagrams, text, graphs, animation, video*
- 3. Modality of communication or multisensory interaction: visual (eyes), auditory (hearing), haptic (touch), olfactory (smell), gustatory (taste)*
- 4. Static or dynamic (time varying) representations*
- 5. Physical medium for storing information: CDROM, hard drive, DVD formats for storing information (JPEG, MPEG-4).” (p. 41).*

Apesar da diversidade do conceito e das formas como foi sendo utilizado, particularmente em função da evolução tecnológica que originou distintos formatos, novas formas de organização e armazenamento da informação e diferentes papéis – passivo, ativo e interativo – do utilizador (Carvalho, 2002), a multimodalidade na aprendizagem esteve sempre presente, sobretudo nos livros e suas ilustrações ou na tecnologia tradicional do quadro da sala de aula e do professor, que faz os seus esquemas ou desenhos nesse suporte para acompanhar a sua explicação, na procura de melhor fazer entender e reforçar a mensagem verbal, usando o canal da visão (Mayer, 2005).

Outras vezes, trata-se de usar imagens para ativar ou reforçar na memória do aluno as representações gravadas na mente (Clark & Paivio, 1991), de acordo com o pressuposto que *“Using concrete materials and encouraging imagery in educational settings should therefore help learners build up the long term-memories that constitute knowledge.”* (Paivio, 2007, p. 436).

Ensinar com os recursos multimédia refere-se à utilização de apresentações que envolvem palavras (atos ilocutórios, textos) e imagens (ilustrações, fotografias, mapas, gráficos, animações, videografias) com o intuito de promover a aprendizagem, tendo como adquirido que os alunos aprendem melhor a explicação verbal do professor quando esta é acompanhada por imagens, sendo que a aprendizagem ocorre quando os alunos elaboram representações mentais a partir dessas palavras e imagens (Mayer, 2005; Mayer, 2009; Clark & Mayer, 2011).

Em função das características de artefacto multimédia que as narrativas digitais possuem, centraremos a nossa atenção na Teoria da Aprendizagem Multimédia, segundo a conceptualização de Richard Mayer, com o argumento que *“(...) this theory predicts that multimedia presentations (such as narrated animation) are more likely to lead to meaningful learning than single-medium presentations.”* (Mayer & Moreno, 2002, p. 91).

Pontualmente, são apontadas algumas ligações com a Teoria da Codificação Dual (*Dual-Coding Theory*, na expressão original) apresentada por Allan Paivio e com a Teoria da Carga Cognitiva (*Cognitive Load Theory*, na expressão original), conforme foi apresentada por John Sweller, dado que são os próprios autores a reconhecer alguns elementos comuns, os quais colocaremos em destaque a propósito da utilização pedagógica das narrativas digitais.

A Teoria da Aprendizagem Multimédia assenta em três premissas nucleares (Mayer, 2005).

Primeira premissa: O ser humano possui dois canais separados para processamento da informação, sendo um canal a visão através do qual são recebidas as representações visuais e o

outro canal a audição pelo qual são processadas as representações auditivas, concetualização congruente com Paivio, “*All modality-specific mental representations derive from sensory experience and can be classified as either verbal or nonverbal (i.e., the dual codes) depending on their linguistic or nonlinguistic nature, respectively.*” (Sadoski & Paivio, 2007, p. 349).

Segunda premissa: Cada um dos canais – auditivo e visual – tem uma capacidade limitada de processamento de informação, em sintonia com a noção de *Cognitive Load*, na formulação de Sweller, Ayres e Kalyuga (2011).

Terceira premissa: O ser humano envolve-se ativamente na aprendizagem, quando atende à informação de entrada, que seleciona e organiza de modo a transformá-la em representações mentais coerentes, integrando-as com o conhecimento prévio.

Derivado do facto de podermos encontrar nas narrativas digitais elementos que ocupam o canal visual, concretamente, imagens fixas e animadas e informação textual, e outro tipo de elementos que ocupam o canal auditivo, como sons, música, voz(es) do(s) narrador(es), justifica-se a premência de atender às premissas anteriores e em contemplar neste trabalho alguns dos doze princípios de conceção multimédia que Mayer (2009) estipula, adaptando-os especificamente às ND.

As pessoas aprendem melhor se excluirmos elementos estranhos, exceto se pretendermos criar um efeito surpresa com um propósito bem definido, o que deve ser feito de forma cuidada e no momento adequado, para não desviar a atenção do essencial: é o princípio da coerência (Mayer, 2009).

A combinação de imagens com narração produz uma melhor aprendizagem do que a conjugação de narração, material textual e imagens. Nesta última situação imagens e palavras impressas competem pelos reduzidos recursos do canal visual já que ambos canalizam o processamento de informação através da visão, traduzindo uma sobrecarga no canal visual com dois tipos de informação como sustentam Schär e Zimmermann, (2007, p. 65): “(...) *multimedia presenting dually coded information to one processing channel (e.g. ‘picture + text’ to the visual channel or spoken text and written text to the verbal channel) would imply a channel overload.*” Logo, os processos envolvidos para a aprendizagem significativa não podem ser totalmente efetuados dado que o aluno tem de ler e interpretar imagens cujo sentido pode ser complexo, o que pode dificultar a perceção completa do que se pretende comunicar: é o princípio de redundância (Mayer, 2009). Por esta razão, o modo mais eficiente de apresentar material textual é através do canal verbal, como texto falado, pois deste modo não compete com as imagens

pelos recursos disponíveis através do canal visual. Uma outra forma de redundância é originada pela sobreposição de imagem com a narração que a descreve como referem Mayer e Moreno (2002, p. 90): *“Adding pictures (such as animation) should have no effect on what is learned if the pictures contain the same information as the words.”* Devemos ainda acrescentar que a redundância gera desinteresse na audiência, com uma maior probabilidade de ocorrer com alunos de níveis de ensino mais elevado, quando estes já dominam com perícia o conteúdo que é apresentado na forma multimédia (Kalyuga, Chandler & Sweller, 2004).

Na organização de uma ND devemos fazer com que as imagens e as palavras, muito especialmente a narração, sejam apresentadas de forma simultânea, não desfasada, *“(…) the cognitive process of integrating is most likely to occur when the learner has corresponding pictorial and verbal representations in working memory at the same time.”* (Mayer & Moreno, 2002, p. 91), em vez de se sucederem temporalmente, o que se traduz numa melhor facilidade em aprender: é o princípio de contiguidade temporal (Mayer, 2009). Esta mesma ideia pode ser encontrada na afirmação de Kalyuga et al. (2004, p. 568) *“(…) concurrent presentations of pictorial and verbal information were superior to sequential presentations (the split-attention or contiguity effect).”*

Na narrativa digital, ao segmentarmos as fases da história como Ohler (2008) sugere e analisamos anteriormente, a inclusão dos três momentos essenciais, introdução do problema, desenvolvimento e conclusão constitui uma característica facilitadora da compreensão e, concludentemente, da aprendizagem, que se pode associar à aplicação do princípio de segmentação, conforme é definido por Mayer (2009).

A combinação da narração com imagens, habitual numa ND, produz melhor efeito na aprendizagem do que a simples conjugação de animação com texto escrito, de acordo com o princípio de modalidade (Carvalho, 2002; Mayer, 2009), segundo o qual *“(…) the most effective learning environments are those that combine verbal and non-verbal representations of the knowledge using mixed-modality presentations.”* (Moreno & Mayer, 2007, p. 310).

Uma das razões justificativas para o valor da ND como ferramenta cognitiva, traduzida em melhor aprendizagem, é fruto da inclusão de palavras e imagens, e não apenas palavras, como prescreve o princípio multimédia (Mayer, 2009). Todavia os efeitos que produzem na aprendizagem são diferentes atendendo a que *“(…) pictorial mental representations and verbal representations are qualitatively different; by their natures, visual and verbal representations cannot be informationally equivalent.”* (Mayer, 2009, p. 228), o que vem reforçar a ideia de

complementaridade entre o textual, particularmente na forma narrada, e os elementos pictóricos.

De acordo com o princípio de personalização (Mayer, 2009) a utilização da voz dos alunos na narração, usando um tom conversacional, confere à ND uma maior familiaridade, gerando mais atenção e interesse, propiciando também uma melhor aprendizagem, em contraste com a formalidade e o tom de voz do professor. A voz que deve criar intimidade com a informação e dar vida ao texto / mensagem, o mesmo acontecendo com a música (Porter, 2006).

O realce do poder da voz humana é confirmado por Schär e Krueger (2000, p. 42) quando afirmam que “*Voice guides the attention and gives value to the learning content through intonation. It offers an alternative to reading text from the computer screen. Because it's possible to simultaneously study a picture and listen to additional spoken information about it, voice can extend the information content of a picture.*”.

É frequente a resistência dos alunos em gravar a sua voz com o argumento de que não gostam dela, mas depois de experimentarem é natural que compreendam melhor o princípio anteriormente referido, e reconheçam que a utilização da voz humana numa narração multimédia produz melhores resultados do que a utilização de voz produzida por aplicações eletrónicas que convertem texto escrito em voz, em concordância com o princípio de voz (Mayer, 2009).

Apesar de analisados e ponderada a inclusão dos restantes cinco princípios estabelecidos por Mayer (2009), nomeadamente, o princípio de sinalização, o princípio de proximidade espacial, o princípio de pré-treinamento e o princípio de imagem, consideramos que estes, apesar de relevantes na teorização de Richard Mayer, não serão tão imediatamente transponíveis para o tipo de narrativas digitais que produzimos com os alunos.

Cada um destes princípios é limitado por diversas condições como a complexidade e o ritmo e mais sensivelmente, devido às diferenças individuais (Carvalho 2002; Mayer, 2009), sendo mais beneficiados por um documento multimédia os indivíduos que têm conhecimentos mais reduzidos, comparativamente com os que possuem melhores conhecimentos. Estas diferenças individuais conduzem, expectavelmente, à produção de efeitos singulares, logo não generalizáveis, em distintos grupos de alunos que veem ou manuseiam o mesmo produto multimédia, o que poderia conduzir a analisar essas diferenças de acordo com a Teoria das

Inteligências Múltiplas, formulada em 1983 por Howard Gardner, na sua obra “*Frames of Mind: The theory of multiple intelligences*”¹⁵ posteriormente revista em 1999 pelo mesmo Gardner.

Produzir recursos multimédia na sala de aula é mais uma oportunidade que se cria de gerar uma nova dinâmica de aprendizagem, porque proporciona a possibilidade de os alunos e os professores, trabalhando em conjunto, se envolverem ativamente na criação de novo conhecimento, pois têm que selecionar, organizar e produzir um conjunto de materiais para elaborarem uma representação coerente num novo *medium* (Seo et al. 2008), num repto individual e coletivo, à imaginação, à capacidade de análise, à reflexão crítica, à criatividade, à dinâmica organizacional e institucional.

3.3. A narrativa digital e as competências para o Séc. XXI

Uma das exigências que se colocam aos sistemas educacionais dos diferentes países é de serem capazes de dotar os jovens com um novo e amplo leque de capacidades e competências que lhes permitam beneficiar das novas formas de socialização e contribuir ativamente para o desenvolvimento económico, numa época em que as transformações, que não apenas as tecnológicas, se sucedem com uma cadência tal, vivendo nós num sistema global em que o conhecimento humano é pedra basilar do desenvolvimento. As mudanças no modelo de produção industrial do passado não se compadecem com a obsolescência de uma aprendizagem estática, incapaz de acompanhar os novos desafios (Ananiadou & Claro, 2009).

É sobre estas novas capacidades e competências do século XXI que iremos centrar a nossa atenção, analisando em que medida a implementação da construção de narrativas digitais, em ambiente educacional, pode ser um instrumento facilitador do seu desenvolvimento.

Previamente, teremos que especificar o sentido que se pode atribuir a termos como ‘literacia’, ‘*competence*’ e ‘*skills*’ porque, apesar de serem utilizados algumas vezes como sinónimos, têm um significado distinto, embora nem sempre devidamente definido pois “*Many educational conceptions of literacy tend to define it in terms of a set of skills or competences.*” (Buckingham, 2007a, p. 148).

Acerca dos variados significados atribuídos aos termos ‘*skill*’ e ‘*competence*’, Martin (2008) afirma que algumas vezes o primeiro destes termos é usado quer para atributos de

¹⁵ Publicado em Nova Iorque pela editora Basic Books.

ordem inferior quer de ordem superior enquanto ‘*competence*’ é entendido como a aplicação de um *skill* num contexto específico, ou refere-se a *skills* de ordem superior, não invalidando as situações em que os dois termos são utilizados como sinónimos.

A palavra literacia, no seu sentido original, é apenas associada à forma escrita e assim o prescreve Kress (1997; 2003), classificando as outras *literacies* como um uso pouco esclarecido, mesmo abusivo, reiterando que nesse caso trata-se somente de “*skills*”¹⁶ ou *competence*.

Com a utilização da tecnologia digital passamos de uma literacia fortemente centrada no documento impresso para uma literacia que combina de forma diversa várias outras literacias, agora centradas no monitor do computador (Kress, 2003).

Segundo Gee e Hayes (2011) a palavra ‘literacia’ aplica-se, em sentido estrito, à capacidade de ler e escrever usando linguagem humana, não recusando contudo o uso alargado do termo como, por exemplo, literacia computacional, literacia emocional e literacia digital.

Em consonância com a profusão de literacias que vão sendo associadas a outros domínios, encontramos uma outra conceptualização, mais ampla e complexa como assumem Knobel e Lankshear (2008, p. 249), ao definirem literacias como “(...) *socially recognized ways of generating, communicating and negotiating meaningful content as members of Discourses through the medium of encoded texts.*”, conferindo ao conceito uma dimensão sociocultural baseada na interligação das três dimensões que envolvem a aprendizagem e a prática “(...) *the operational, the cultural and the critical. These dimensions bring together language, meaning and context.*” (Green, 1988, como citado em Lankshear & Noble, 2006, p. 15).

Para Buckingham (2007a), a definição de literacia é dominada por distintas concepções ideológicas pois é parte integrante de um conjunto de práticas sociais, considerando que independentemente de se estar a falar da literacia da escrita, literacia digital, literacia dos media ou literacia da *Internet*, há que questionar quem produziu e distribuiu essa informação. Como tal, literacia é uma conceito que só fará sentido quando contextualizado num quadro social, cultural e ideológico, “(...) *it is not something that can be easily be reduced to a set of skills that can be taught in abstract terms, and then applied and tested.*” (Buckingham, 2007a, p. 149).

Também para Damásio (2008) a insuficiência do conceito de literacia no quadro de uma educação que cada vez mais se desenvolve em ambiente digital e que se traduz numa nova discursividade, implica a necessidade de expandir o conceito, face à concepção tradicional,

¹⁶ Entre aspas, no original.

justificando o interesse em encontrar as características específicas que advêm da modelação social e do contexto comunicacional mediado pela tecnologia. Emerge uma conceptualização de literacia que se expande das habituais competências interpretativas, para integrar as competências produtivas, que incluem a capacidade de escrita, de manipulação e de alteração da mensagem, e as competências de interação que se desenvolvem numa experiência educativa, cujas variáveis se referem, nas palavras de Damásio (2008, p. 24), “(...) à capacidade de aumentar o conhecimento por via do aumento do processo de interacção suportado pela tecnologia.”.

O aparecimento da *Internet*, a sua expansão e disseminação suscitaram um crescimento exponencial no acesso e produção de informação, que associados à continuada evolução tecnológica justificam a redefinição do conceito de literacia, surgindo associações como literacia digital, literacia da informação, literacia dos novos media, multiliteracias, convocando a ideia de que “(...) *new literacies are multiple, multimodal, and multifaceted. In a world of exploding technologies and literacy practices, it becomes increasingly difficult to think of literacy as a singular construct that applies across all contexts.*” (Coiro, Knobel, Lankshear & Leu, 2008, p. 14).

Quanto à palavra ‘competência’, o seu significado é variado conforme os países e empregado de forma diferente consoante se trata da sua aplicação no mercado de trabalho ou na educação (Mulder, Weigel & Collins, 2007).

No âmbito do programa PISA (Programme for International Student Assessment) a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico) considerou que “*A competency is more than just knowledge and skills. It involves the ability to meet complex demands, by drawing on and mobilising psychosocial resources (including skills and attitudes) in a particular context.*” (OECD, 2005, p. 4).

Contudo a mesma organização apresenta outra formulação, “*Skills (or competences) are defined as the bundle of knowledge, attributes and capacities that can be learned and that enable individuals to successfully and consistently perform an activity or task and can be built upon and extended through learning.*” (OECD, 2012, p. 12).

De acordo com uma vasta revisão da literatura acerca da definição do termo ‘competência’, Mulder (2002) como citado em Mulder et al. (2007), diferenciou nove dimensões essenciais, entre as quais destacaremos: “*peripheral ability (as competence) versus core ability*

(as core competence); . . . representation of competence in terms of knowledge versus ability; focus of competence on behaviour versus capability; (...) (p. 72).

Devemos também assinalar que a palavra ‘*competence*’, usada no contexto educativo, se refere à capacidade geral das pessoas para desempenharem uma atividade, uma tarefa ou resolverem um problema e que, no caso de o programa ser concluído com sucesso, a organização atribui ao candidato uma acreditação ou certificação, enquanto ‘*competency*’ é um conceito integrante do anterior, associado à capacidade de demonstração de proficiência numa determinada área (Mulder, 2007).

A palavra ‘*skills*’ oferece traduções muito variáveis na língua portuguesa, nomeadamente, ‘competências’, ‘destrezas’, ‘capacidades’ ‘habilidades’, ‘aptidões’, pelo que optamos por não a traduzir da língua inglesa, evitando, assim, deturpar o sentido original que lhe foi atribuído pelos autores.

Advogando a necessidade de reformas significativas nos sistemas educativos e nas escolas americanas, surgiram nos Estados Unidos da América as iniciativas como as do ATC21S, *Assessment and Teaching of 21st-Century Skills*¹⁷ e as do *Partnership for 21st Century Skills*,¹⁸ ou na forma abreviada *P21*, movimentos compostos por um grupo heterogéneo de agentes, direta ou indiretamente ligados à educação – professores, investigadores em educação, decisores políticos e empregadores – que estabeleceram parcerias com numerosas empresas de variados setores da indústria de produção de hardware, eletrónica, cinema e entretenimento além de instituições académicas.

O ATC21S define um conjunto de dez *skills*, repartidos por quatro grupos, conforme Binkley, Erstad, Herman, Raizen, Ripley, Miller-Ricci & Rumble (2012) discriminam:

“Ways of Thinking: 1. Creativity and innovation; 2. Critical thinking, problem solving, decision making; 3. Learning to learn, Metacognition
Ways of Working: 4. Communication; 5. Collaboration (teamwork)
Tools for working: 6. Information literacy; 7. ICT literacy
Living in the World: 8. Citizenship – local and global; 9. Life and career; 10. Personal and social responsibility – including cultural awareness and competence.” (pp. 18-19).

¹⁷ Disponível em <http://atc21s.org/>

¹⁸ Disponível em <http://www.p21.org/>

O agrupamento proposto pelo ATC21S é também apresentado segundo uma formulação prática, baseada apenas em dois *skills* que englobam as quatro categorias facilitando o enquadramento que seguidamente apresentamos em função do processo de construção das ND.

O primeiro *skill*, “*Collaborative problem-solving*” envolve o trabalho conjunto para resolver um problema, desafio ou questão, o que inclui a troca e discussão de ideias, a mobilização de conhecimentos e recursos para alcançar uma resposta adequada ao problema, princípios em tudo coincidentes com os descritos no ponto 3.2. relativamente à associação de uma aprendizagem baseada na resolução de problemas e a produção de uma ND, processo no qual os alunos desenvolvem a capacidade de analisar e interpretar informação, comunicam e colaboram com os seus pares, refletem, confrontam e avaliam as suas opiniões, organizam a sua argumentação em função dos dados, desenvolvem ideias inovadoras e criativas, considerados *skills* fundamentais para serem bem sucedidos na vida pessoal e profissional (Nyboe & Drotner, 2008; Binkley et al., 2012).

O segundo *skill*, “*ICT literacy – learning in digital networks*” ou seja, a literacia da informação e da comunicação, que envolve a aprendizagem através das redes digitais, a literacia digital e a literacia tecnológica (ATC21S, s/d). Na produção de uma ND, este *skill* é o que mais diretamente se evidencia pois está em causa a habilidade de os alunos serem capazes de comunicar na forma oral e escrita, usando uma elocução clara e convincente para expressarem os seus pontos de vista, a capacidade de procurar e recolher informação, distinguindo a que é relevante, ou não, organizando-a de forma coerente, utilizando os meios tecnológicos para aceder, comunicar e criar novos produtos em diferentes formatos, como o multimédia, compreender os aspetos éticos e legais associados ao acesso e usos das tecnologias da informação (Binkley et al., 2012).

Este conjunto de *skills* enquadra-se não apenas no processo de construção das ND mas também, muito especialmente, no que respeita ao grupo “*Living in the World*”, nas competências definidas no “Programa de Geografia A, do 10.º e 11.º ou 11.º e 12.º anos” (Alves et al., 2001), especificamente:

“Desenvolver a percepção espacial no sentido de uma progressiva apropriação criativa dos espaços de vida.

Interessar-se pela conciliação entre o crescimento económico e a melhoria da qualidade de vida das populações, associando-os à valorização do património natural e cultural.

Participar, através da procura e da apresentação de soluções fundamentadas, na resolução de problemas espaciais.” (p. 10).

O quadro conceptual de competências estabelecido pelo *Partnership for 21st Century Skills*, resulta da fusão entre um núcleo central – *Core Subjects* – onde estão incluídos os “3Rs”, “(...) *English, reading or language arts, world languages, arts, mathematics, economics, science, geography, history, government and civics.*” (P21, 2011, s/p), acrescido por cinco temas de natureza interdisciplinar: “*Global Awareness; Financial, Economic, Business and Entrepreneurial Literacy; Civic Literacy; Health Literacy; Environmental Literacy.*” com um segundo núcleo exterior composto por três conjuntos de *skills*: 1. Aprendizagem e Inovação (no qual se integram os “4Cs”, designadamente, *Creativity and innovation; Critical Thinking and Problem Solving; Communication; Collaboration*); 2. Informação, Media e Tecnologia (*Information Literacy; Media Literacy; Information, Communications and Technology Literacy*); 3. Vida Pessoal e Profissional (*Flexibility and Adaptability; Initiative and Self-Direction; Social and Cross-Cultural Skills; Productivity and Accountability; Leadership and Responsibility*).

Estabelecendo uma articulação entre os *skills* indicados pelo *Partnership for 21st Century Skills* e a construção de uma ND na disciplina de Geografia, segundo os passos definidos por Bull e Kajder (2004) e Ohler (2008), apresentamos na figura 4 uma proposta de operacionalização, por natureza intrinsecamente dinâmica, a adaptar pelos professores em função dos objetivos traçados para os projetos que pretendam desenvolver neste domínio.

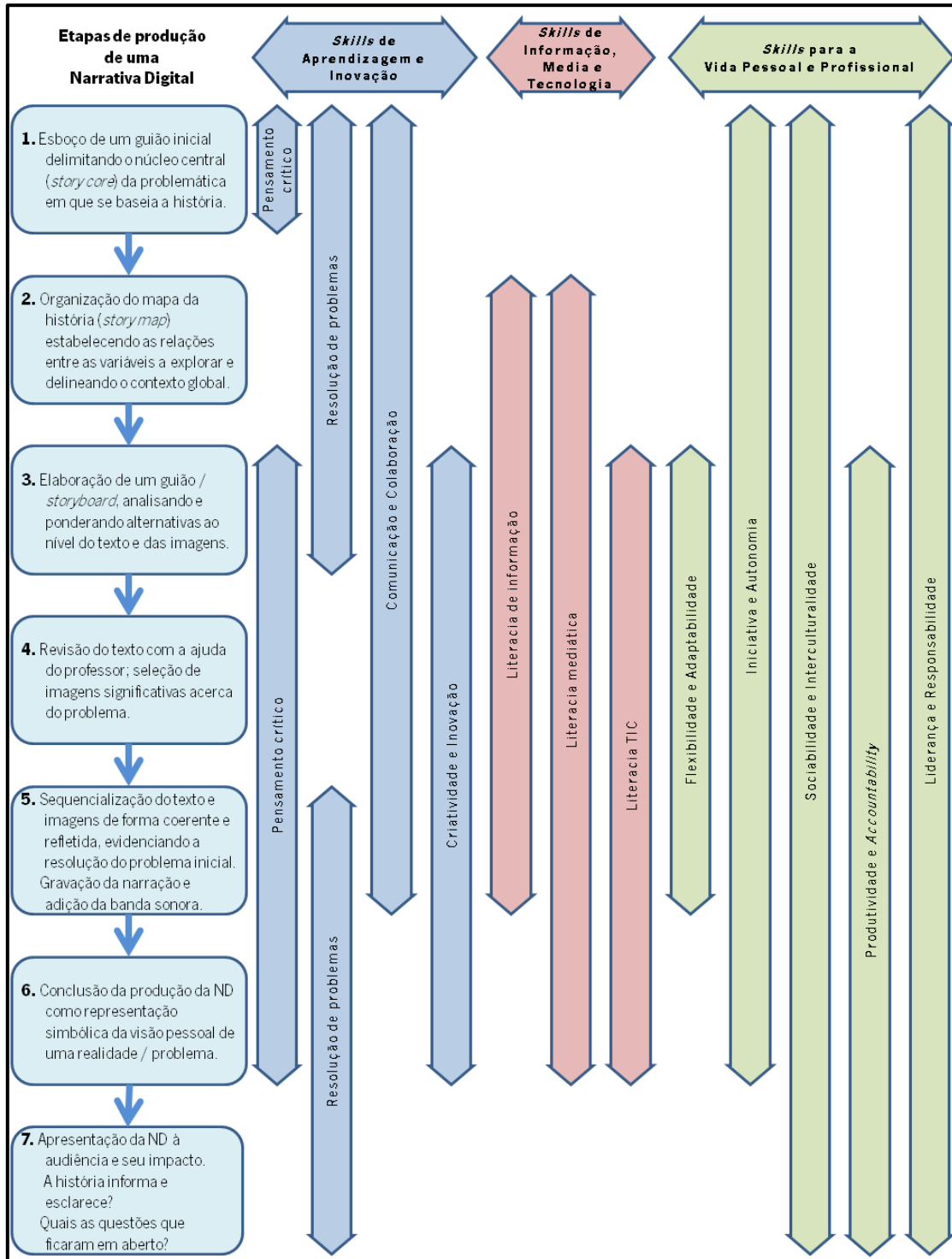
Uma das limitações que reconhecemos na nossa proposta é que poderíamos alargar, nomeadamente, os *skills* de Aprendizagem e Inovação e os *skills* para a Vida Pessoal e Profissional a todas as etapas de produção, o que faria perder o sentido que pretendemos vincar que é o de que em determinadas etapas de produção de uma ND, há uma ativação mais específica de uns *skills* em detrimento de outros.

Face ao documento original (P21, 2011) os termos utilizados são uma tradução nossa e procedemos a algumas alterações: “*Critical Thinking and Problem Solving*”, foi dividido em dois termos distintos – ‘Pensamento crítico’, ‘Resolução de problemas’.

No que diz respeito ao *skill* “*ICT (Information, Communications and Technology) Literacy*” foi interpretado como ‘Literacia TIC’, integrando parcialmente o conceito de ‘Literacia digital’ e o conceito de ‘Literacia tecnológica’.

Definido na sua forma mais simples por Gilster (1997, p. 1), “*Digital literacy is the ability to understand and use information in multiple formats from wide range or sources when it is presented via computers.*” ou, nas palavras de Lankshear e Noble (2006, p. 22), “*Digital literacy enables us to match the medium we use to the kind of information we are presenting and to the audience to whom we are presenting.*”

Figura 4 – Aplicação das competências definidas pelo “*Partnership for 21st Century Skills*” às etapas de produção de uma Narrativa Digital.



Por sua vez ‘Literacia tecnológica’ pode ser definida como sendo a habilidade de usar tecnologias digitais e aplicações em computadores para fazer pesquisa de informação na *Internet* e produzir diferentes tipos de documentos (Madigan, Goodfellow & Stone, 2007).

Devemos ainda expor as razões que sustentam o facto de não termos incluído na figura 4 os *skills* ‘Consciencialização global’, ‘Literacia financeira, económica, empresarial e empreendedorismo’, ‘Literacia Cívica’, ‘Literacia de saúde’ e ‘Literacia ambiental’, argumentando que estes *skills* têm natureza transversal e são desenvolvidos em diversos conteúdos temáticos de diferentes disciplinas, não sendo exceção a Geografia.

Uma lacuna significativa nestes *skills* sistematizados na proposta do “*Partnership for 21st Century Skills*” é que não aparece especificada isoladamente a literacia visual, definida como a habilidade de compreender, interpretar, produzir e utilizar imagens como instrumento de comunicação (Robin, 2006; Robin 2008a; Robin 2008b), vincando-se a particularidade de a literacia visual ocupar um dos lugares centrais na produção de uma ND, o que permitirá concretizar a afirmação de Burmark (2008):

“Our students must learn to process both words and pictures. To be visually literate, they must learn to ‘read’ (consume/interpret) images and ‘write’ (produce/use) visually rich communications. They must be able to move gracefully and fluently between text and images, between literal and figurative worlds.” (p. 5).

A realização de narrativas digitais pelos alunos, seja individualmente ou em grupo e independentemente do tipo de narrativa, constitui uma prática de trabalho que transcende a dimensão meramente instrumental e contribui para preparar os alunos para as exigências das realidades económicas, sociais e tecnológicas que marcarão, inevitavelmente, o Século XXI, competências essas que Robin (2008a) identifica como resultantes da combinação de várias literacias:

“Digital literacy – the ability to communicate with an ever-expanding community to discuss issues, gather information, and seek help;

Global literacy – the capacity to read, interpret, respond, and contextualize messages from a global perspective;

Technology literacy – the ability to use computers and other technology to improve learning, productivity, and performance;

Visual literacy – the ability to understand, produce, and communicate through visual images;

Information literacy – the ability to find, evaluate, and synthesize information.” (p. 224).

A construção e expressão destas narrativas constitui uma oportunidade de os alunos desenvolverem as competências anteriormente citadas, consideradas fundamentais de igual modo por Porter (2006, p. 28): “*For students to be effective communicators in the 21st century, they need to be sophisticated in expressing ideas with multiple communication technologies, not just the written word.*”

Depreende-se então que a criação destas histórias digitais mobiliza um significativo conjunto de habilidades e competências, abrangendo o que Kress (1997) classifica de literacias essenciais e Ohler (2008) de tradicionais, e que são ler e escrever, atividades para as quais nem sempre é fácil motivar alguns alunos e que desta forma realizam estas tarefas quase sem se aperceberem que as estão a fazer, como se comprova com o que afirma L. Miller (2010, p. 4) “*(...) storytelling can teach writing and reading skills, motivate reluctant students (...).*”

Ohler (2008) refere que mesmo se considerarmos as histórias digitais na sua forma minimalista, isto é, um curto texto que é lido em voz alta e registado em formato digital, acompanhado de um pequeno conjunto de imagens, ao qual se pode acrescentar música, títulos e alguns efeitos, apresentado na forma de um filme, há um vasto conjunto de competências que são postas à prova e que o autor engloba no que denomina a literacia do “DAOW” (Ohler, 2008, p. 54), acrónimo composto pela literacia digital ‘D’, literacia artística (ou *art*, no original) ‘A’, literacia da oralidade ‘O’ e literacia da escrita ‘W’ (*writing*, significando escrita, em língua portuguesa).

A literacia mediática é também o que as ND promovem se usarmos o potencial estratégico de todo o processo de produção para os alunos perceberem o poder da palavra, escrita e falada, e especialmente o poder da imagem, examinando e ponderando o impacto que lhes é possível associar, contribuindo para que possam compreender melhor o que veem, o que ouvem e o que leem nos *media* atuais, que impregnam o seu quotidiano, em simultâneo com a capacitação para comporem os seus produtos mediáticos, ajudando a que possam ser atores e participantes mais esclarecidos na sociedade atual.

Neste sentido, a produção de ND é parte integrante de um processo cultural, que não é naturalmente adquirido mas exige um esforço de aprendizagem, que proporciona os requisitos

de uma alfabetização digital da população escolar e contribui, em geral, para o crescimento do conhecimento, especialmente dos tipos mais adequados aos *media* digitais (Hartley, 2008).

Buckingham (2007a; 2007b) ao abordar a problemática da educação para os *media*, enfatiza que não é a tecnologia ou sequer a informação que deve concentrar a nossa atenção, considerando que aquilo que habitualmente se define por *media* digitais não se limita a uma questão de tecnologia ou de *software*, devendo ser concetualizados em função das novas formas de comunicação, de mediatização, de representação do mundo.

Buckingham (2007a) define educação para os *media*,

“(...) as the process of teaching and learning about media, and media literacy as the outcome – the knowledge and skills learners acquire. To some extent, media literacy is something people gain in any case through their everyday encounters with the media and can be developed in a range of situations, not just schools.” (p. 145)

De igual modo se queremos que os alunos usem a *Internet* como fonte de informação, devemos ensiná-los a compreender e a criticá-la como *media* que é pois não é neutral, não nos limitando a um uso meramente funcional ou instrumental (Buckingham, 2007a), o que nos conduz à noção de literacia da *Internet* como a combinação de *skills* eminentemente técnicos – comunicação, informação, recreação, comercial – com *skills* de natureza cognitiva, transformando-se numa ‘literacia funcional da *Internet*’ como Jonhson (2008) a descreveu.

A maior parte das literacias enunciadas neste trabalho poderiam ser classificadas de ‘novas literacias’, as quais apresentam quatro características emergentes, segundo Coiro et al. (2008):

Primeiro, as novas tecnologias de informação e comunicação criam novos potenciais para as literacias que se desenvolvem nesses contextos, diferindo na rotulação ou no constructo que usam, exigindo novas práticas, *skills*, estratégias e especificidades em função de cada (novo) meio tecnológico;

Segundo, são centrais na vida cívica, económica e na participação pessoal numa comunidade que é cada vez mais global;

Terceiro, possuem carácter deítico, isto é, mudam tão rapidamente quanto as tecnologias mudam, pelo que a evolução tecnológica requer novas literacias que a acompanhem, sendo a *Internet* e as TIC o melhor exemplo;

Quarto, possuem carácter múltiplo, multimodal e multifacetado.

De uma forma mais breve, diremos que a dificuldade em distinguir, face ao ritmo da evolução tecnológica, o que deve ser considerado ‘novo’, denotando a dinâmica do conceito e as transformações que a expressão vem registando em face da natureza múltipla que as caracteriza (Leu Jr., Kinzer, Coiro & Cammack, 2004; Kalantzis & Cope, 2012b), nos levam a preferir associar às ND o potencial de desenvolvimento de ‘multiliteracias’, (Banaszewski, 2005; Lowenthal, 2009), conceito que foi definido como “(...) *a set of open-ended and flexible multiple literacies required to function in diverse contexts and communities.*” (New London Group, 2000, como citado em Leu, Jr. et al., 2004).

O trabalho de Banaszewski (2005) pode ser considerado precursor ao estabelecer a associação entre o DS e o desenvolvimento de multiliteracias, considerando que produzir uma história digital abrange a combinação de diversas literacias, entre as quais a digital, a visual, a mediática, a tecnológica e ‘*story literacy*’. Este último conceito é definido do seguinte modo por Banaszewski (2005, p. 6): “*I define story literacy as possessing not only an understanding of the effective elements of storytelling and the skills to compose a coherent narrative, but also including an awareness and appreciation of the human desire to connect through story.*”

Agregando as diferentes literacias, competências e *skills*, consideramos que a melhor forma de sintetizar as potencialidades educacionais das narrativas digitais se pode expressar pelo desenvolvimento de competências da complexidade, consideradas como a habilidade para lidar com a complexidade da realidade social, cultural, económica e política do presente século (Nyboe & Drotner, 2008).

Como temos vindo a frisar ao longo do texto, a preocupação com a educação dos nossos jovens não se pode limitar a viver o momento atual esquecendo que necessitamos de pensar e projetar a formação dos alunos a médio e, tanto quanto possível, a longo prazo, preparando-os também numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida (ALV) – *Lifelong Learning*, na expressão em língua inglesa – agora que a educação não se limita à escolaridade obrigatória mas também às outras aprendizagens e toda a formação adquiridas no decurso da vida (Selwyn, 2011).

Indubitavelmente, terão maior sucesso no presente e no futuro os indivíduos ou grupos que se revelem capazes de identificar objetivamente problemas reais, localizem e avaliem a informação de forma rápida e eficaz, estabelecendo as melhores estratégias que permitam a resolução dos problemas, com aptidão para comunicar com clareza e competentes para

colaborarem proativamente com os seus pares (Pink, 2008; Leu, McVerry, O’Byrne, Kiili, Zawilinski, Everett-Cacopardo ... Forzani, 2011).

Expressando o mesmo sentido, Gee e Hayes (2011) consideram que,

“A core skill in the new global ‘knowledge economy’ is what we call ‘system thinking’ – being able to think about and work with others to deal with complexity and complex systems. This core twenty-first century skill should by no means be restricted to credential professionals. Everyone needs the ability to deal with complexity today.” (p. 73).

Isto é o que os alunos podem experimentar já hoje com a produção de uma ND, tal como o fizeram os participantes neste estudo.

Capítulo III – Metodologia do estudo

1. A metodologia de investigação

Neste estudo adotou-se uma metodologia de investigação do tipo descritivo exploratório, muito próximo do que se classifica de estudo de caso único, combinando análise quantitativa com análise qualitativa (Teddlie & Tashakkori, 2010; Creswell & Clark, 2011; Check & Schutt, 2012), englobando, no essencial, três ações: observar, classificar e descrever um conjunto de dados e características acerca de uma população em que “*The processes of comparing and presenting results should draw attention to different forms of explanation.*” (Brannen & Moss, 2012, p. 799).

Não consideramos ser possível qualificar a nossa investigação como estudo de caso apenas pelo facto de não ter sido possível estudar, detalhada e intensivamente, o conjunto de dados recolhidos, tal como deve suceder num estudo dessa natureza (Simons, 2009; Yin, 2009; Coutinho, 2011), dado que houve a necessidade de realizar dois estudos, que se alargaram no tempo, o que inviabilizou um exaustivo cruzamento dos dados obtidos.

A existência de um ínfimo número de estudos de aplicação das narrativas digitais em contextos de aprendizagem associados à disciplina de Geografia, dificultou a possibilidade de se chegar a algum tipo de explicação ou generalização, o que direcionou o foco de atenção para a apresentação de um campo inicial de conhecimento no domínio, que possa constituir um ponto de partida para investigações futuras.

No tratamento dos dados dos inquéritos procedeu-se a uma análise estatística descritiva, baseada em distribuições de frequência e percentagens e ainda pela determinação de medidas de tendência central como a média, a moda e a mediana, apresentando-se os resultados na forma de gráficos e tabelas (Cohen, Manion & Morrison, 2007).

Relativamente às entrevistas de grupo procedeu-se a uma análise de conteúdo começando por recolher uma amostra de textos, definindo como unidades de análise termos e expressões, organizadas em categorias pré-definidas, após o que se procedeu a uma codificação manual e se determinou o número de ocorrências (Ezzy, 2002; Saldaña, 2009).

2. A amostra

A amostra do estudo classifica-se de não aleatória, do tipo de conveniência, constituindo um grupo intacto (Coutinho, 2011), tendo participado uma turma de Geografia A do décimo ano de escolaridade, constituída por vinte e três elementos, com idades compreendidas entre os catorze e os dezasseis anos, sendo sete elementos do género masculino e dezasseis do género feminino, conforme se pode ver em detalhe no gráfico 1.

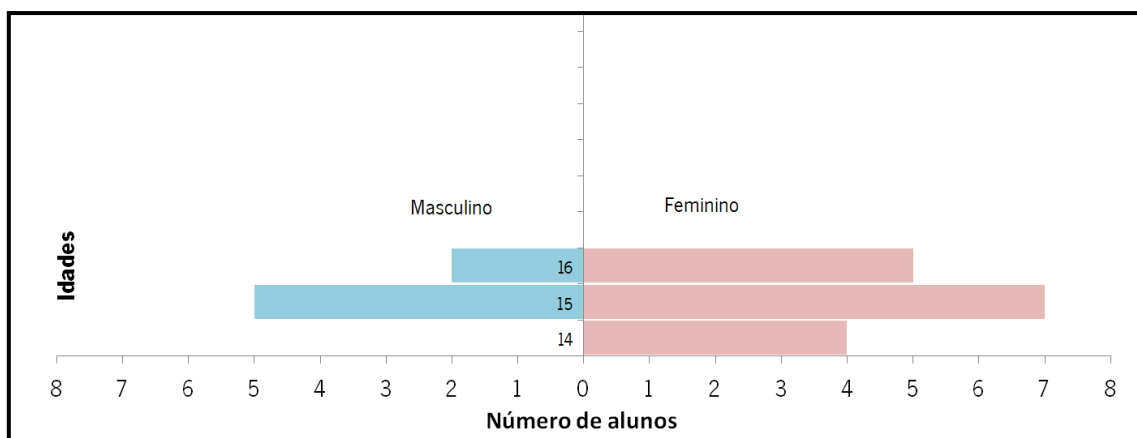


Gráfico 1 – Pirâmide etária da turma de amostra.

Ao longo do ano desistiram, devido a escassa assiduidade a várias disciplinas, três alunas, ficando a turma reduzida a vinte elementos durante o terceiro período do ano letivo, momento que correspondeu à realização da segunda narrativa digital.

O estabelecimento de ensino onde decorreu a aplicação deste estudo é uma escola com o 3.º Ciclo do Ensino Básico, Ensino Secundário, Cursos de Educação e Formação e Cursos Profissionais, situando-se no concelho de Vila Nova de Gaia, numa freguesia marcada por traços de suburbanização crescente.

3. Os instrumentos

A recolha de dados do estudo baseou-se em vários instrumentos e técnicas considerados adequados, na linha do que indicam Cohen et al. (2007) e Coutinho (2011), para responder aos objetivos de investigação apresentados.

Um dos instrumentos privilegiados foi o questionário de opinião, de resposta anónima, dirigido aos alunos, permitindo a recolha de informação essencialmente de natureza quantitativa e alguma qualitativa.

Outra técnica de recolha de dados, essencialmente de natureza qualitativa, baseou-se em entrevista de grupo. Cada um dos grupos foi ouvido individualmente e também foram realizadas entrevistas de grupo abertas à turma, ou *focus group*, seguindo de perto o que prescrevem Bogden & Biklen (1994) e Cohen et al. (2007), a propósito desta técnica, geradora de múltiplas opiniões e comentários que o investigador deve ativamente encorajar os alunos a expressarem livremente (Barbour, 2007).

Para registo dos incidentes críticos, incluindo notas de campo e reflexões do investigador, usou-se ainda um “Diário de Bordo”, conforme sugerem para a investigação qualitativa Cohen et al. (2007) e Coutinho (2011), onde se registaram os incidentes críticos ocorridos e reflexões pessoais.

Considerando o grau de envolvimento do investigador no tipo de projeto que foi desenvolvido, assumimos uma atitude exigente perante o problema da objetividade na elaboração dos relatos e na seleção e análise dos dados, o que conferiu um carácter imperativo à sua recolha junto de todos os interlocutores no processo e ao respetivo tratamento meticuloso e isento que foi realizado (Bogdan & Biklen, 1994).

A elaboração de algumas das questões dos instrumentos usados na nossa investigação basearam-se no estudo de Jesus (2010), em que a autora procurou compreender as potencialidades reais da narrativa digital na aprendizagem, na satisfação e no envolvimento dos alunos no processo.

Antes de se iniciarem os projetos de construção das narrativas digitais, foi aplicado aos alunos um inquérito de carácter geral, identificado como Questionário I e que pode ser consultado no Anexo IV, acerca da posse, do uso e das opiniões sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação.

A estruturação do inquérito foi dividida em quatro conjuntos de questões: o primeiro, destinado à caracterização do grupo de amostra em termos etários e género, como já se apresentou no gráfico 1 da página cento e dez; o segundo, centrado na posse de equipamento informático e acesso à *Internet*; o terceiro ponto inquiriu os hábitos de utilização do computador; o quarto e último ponto, pretendeu conhecer as ideias prévias dos alunos quanto à utilização do computador nas aulas.

O enunciado do questionário privilegiou as questões de escolha múltipla, acrescentando, em alguns itens, a possibilidade de uma resposta aberta.

Na formulação do quarto conjunto de itens usou-se, nas alternativas de resposta, uma escala não comparativa de Likert, abrangendo cinco graus de acordo, compreendido entre o extremo “Discordo bastante” e o “Concordo bastante”, correspondendo o grau central a uma posição neutra, expressa na forma “Não discordo nem concordo”. Segundo Saldaña (2009), o tipo de escala proposto por Likert afigura-se adequado quando queremos coligir e medir valores, atitudes e crenças.

Antes de aplicado este primeiro questionário, o mesmo foi validado por peritos na área e testado com um pequeno conjunto de alunos de uma turma não participante no estudo.

Os dados do Questionário I serão apresentados e analisados no capítulo seguinte.

Após a conclusão da primeira ND pelos alunos, identificado no texto como Estudo Um, aplicou-se o Questionário II, que pode ser consultado no Anexo V, para auscultar as opiniões dos alunos acerca da produção de narrativas digitais.

Neste sentido, constituíram objetivos gerais do Questionário II:

- Avaliar as perceções que os alunos têm relativamente a eventuais benefícios que advêm da realização das narrativas digitais;

- Aferir do impacto da metodologia utilizada ao nível da motivação e do empenho dos alunos, quando realizam uma narrativa digital.

Para o primeiro destes objetivos, definiram-se três dimensões:

Primeira dimensão – “A narrativa digital e a Geografia”, centrada nas competências geográficas definidas pelo programa da disciplina e outras consideradas transversais ao currículo do ensino secundário (itens 1.1. a 1.13.);

Segunda dimensão – “A narrativa digital e o domínio da tecnologia”, associada ao domínio e uso pessoal das tecnologias (itens 2.1. a 2.6.);

Terceira dimensão – “A narrativa digital e a dinâmica do trabalho de grupo”, orientada para a avaliação do trabalho realizado pelo grupo (itens 3.1. a 3.9.).

De acordo com o enquadramento teórico do estudo, os itens 1.1 a 2.13 foram associados aos princípios da Teoria Cognitiva da Multimodalidade de Mayer (Mayer, 2005), e os itens 3.1. a 3.9. visaram a análise da interação entre alunos segundo a perspectiva do construtivismo social de Vigotsky (Vigotsky, 1978).

No final das questões de cada das dimensões foi colocado um espaço para que cada um dos inquiridos pudesse fazer, livremente, qualquer comentário.

A segunda parte do Questionário II pretendeu aferir o grau de facilidade /dificuldade de cada um dos passos que marcam o processo de construção de uma ND, prevendo uma questão final de resposta livre para conferir ao respondente mais uma oportunidade de expressar, de forma anónima, as suas opiniões complementando as que seriam apresentadas através de entrevistas de grupo.

Para os itens da Parte I optou-se por uma avaliação segundo uma escala de Likert com cinco graus, correspondendo o grau um ao nível de discordância menos elevado – “Discordo bastante” – e o grau cinco ao nível de concordância mais elevado – “Concordo bastante”. Estabelecendo uma posição de equidistância entre estes extremos definiu-se o grau três, a que correspondia a expressão “Não concordo nem discordo”.

Optou-se, deliberadamente, por não estabelecer uma ordenação específica dos itens, em cada uma das dimensões supracitas, procurando evitar-se padrões de resposta.

Na Parte II do questionário estabeleceu-se uma escala repartida por cinco graus, desde o grau um “Muito Difícil” até ao grau cinco “Muito Fácil”.

Este instrumento foi sujeito a validação por três peritos na área mas não foi testado com alunos antes da sua aplicação dada a inexistência de outra turma que tivesse experimentado a produção de narrativas digitais.

O mesmo Questionário II foi aplicado após a produção da segunda ND, com a intenção de proceder a uma análise diacrónica, apesar do curto intervalo de tempo decorrido entre os dois estudos. Este questionário, disponível no Anexo VI, difere do aplicado no Estudo Um apenas pela identificação que o associa à produção do segundo trabalho.

No final da primeira e da segunda ND, realizou-se uma sessão que se pode classificar de *focus group*, a que correspondem os instrumentos identificados, respetivamente, como Anexo VII e Anexo VIII, tendo sido discutidos em grande grupo os tópicos sugeridos pelo investigador,

permitindo aos intervenientes que interagissem entre eles, resumindo-se o papel do investigador a intervir para introduzir novas questões, ou pedindo esclarecimentos adicionais (Cohen et al., 2007). Terminada esta discussão em grande grupo foi pedido aos alunos para registarem por escrito as suas opiniões e/ou as do grupo, podendo fazê-lo de forma anónima. Esta opção, diferente do habitual registo magnético e posterior transcrição, deveu-se ao facto de o investigador ter assumido o compromisso, perante os encarregados de educação e a Direção da Escola, que não seriam feitos quaisquer registos fotográficos, de vídeo ou sonoros das aulas.

Para a avaliação das narrativas digitais, utilizou-se uma versão simplificada e adaptada da usada por Jesus (2010), por considerar-se que seria mais facilmente operacionalizável pelos alunos na sua auto e heteroavaliação, documento que se reproduz no Anexo IX.

O documento utilizado pelo investigador para avaliar as narrativas, seguiu os mesmos itens do documento utilizado pelos alunos, conforme se pode verificar no Anexo X.

Esta avaliação abrangeu três grandes dimensões, compostas por um total de dezasseis itens: a dimensão “Mensagem Verbal”, que engloba quatro itens; a dimensão “Elementos técnicos”, com dez itens e a dimensão “Ficha Técnica”, com dois itens. A escala compreendia quatro níveis: “1- Insuficiente”, “2- Suficiente”, “3- Bom” e “4- Muito Bom”, sendo o máximo de pontuação possível sessenta e quatro pontos, que para serem convertidos na escala habitual no Ensino Secundário, entre zero e duzentos pontos, eram multiplicados por um coeficiente de três vírgula cento e vinte e cinco.

4. A descrição do estudo

As tarefas prévias ao desenvolvimento do projeto envolveram o domínio da planificação anual da disciplina, a inventariação e a preparação dos recursos tecnológicos necessários ao projeto, tal como foi referido no Capítulo I.

Logo no início do ano letivo, na data de vinte e oito de setembro de dois mil e onze, foi aplicado o Questionário I, cujos dados serão apresentados e analisados no próximo capítulo.

Considerando que um dos objetivos de investigação estava associado à adequação da produção de uma ND ao trabalho em grupo, os alunos, sem interferência do investigador, organizaram-se em grupos, cumprindo apenas a determinação de possuírem um mínimo de dois e um máximo de cinco elementos.

De acordo com os alunos ainda matriculados na disciplina de Geografia, no momento em que se iniciou a produção da primeira ND – Estudo Um, os grupos ficaram distribuídos da forma indicada na Tabela 1:

Tabela 1 – Distribuição dos grupos de alunos, segundo a sua dimensão.

Dimensão do grupo (n.º de alunos)	N.º de grupos
2	4
3	3
4	1
Total de alunos	21

Antes de se iniciar o processo de produção, os alunos receberam um modelo de guião / *storyboard* – Anexo XI – explicando-se, detalhadamente, o significado de cada um dos passos da elaboração de uma história, com base no modelo “*Annotated Visual Portrait of a Story (VPS)*” (Ohler, 2008, p. 80), anteriormente referido na página sessenta e dois.

Atendendo ao facto de se tratar de uma prática a que os alunos não estavam habituados, no modelo de guião / *storyboard* considerou-se importante a sistematização das fases para a composição de uma história, que se desenrola em função de uma questão problemática partindo para o confronto de hipóteses e que termina com uma proposta de resolução. Neste sentido, o guião / *storyboard* conjuga, simplificada e, a aprendizagem baseada na resolução de problemas com os princípios e as etapas de construção de uma narrativa digital, enunciadas

por Bull e Kajder (2004), Lambert (2002) e Ohler (2008), problemáticas abordadas no capítulo anterior.

Em função do guião / *storyboard* proposto, forneceram-se as indicações para a sua utilização na produção dos diferentes elementos que deveriam compor a ND: texto narrativo, que deveria ser lido por um ou mais elementos do grupo, seleção de imagens para ilustrarem a sua história, seleção de uma faixa de música ou outros elementos sonoros a inserir na produção do filme.

Esta parte introdutória terminou com a descrição e a análise dos sete elementos de uma Narrativa Digital, em função do modelo consagrado pelo *Center for Digital Storytelling* (CDS), especificamente: 1 – Ponto de vista; 2 – Questão dramática; 3 – Conteúdo emocional; 4 – O poder da voz; 5 – Fundo musical; 6 – Economia; 7 – Ritmo (Lambert, 2002).

Para estas tarefas ocuparam-se quarenta e cinco minutos de um bloco de noventa minutos de aula. Os restantes quarenta e cinco minutos serviram para a demonstração pelo professor dos comando básicos das aplicações informáticas a utilizar na produção da ND.

O tema da primeira ND foi acordado entre professor e alunos, sendo parte integrante do conteúdo programático “Os principais problemas sociodemográficos: o envelhecimento da população”, já lecionado no primeiro período, definindo-se como questão orientadora “O envelhecimento da população portuguesa, que perspectivas e soluções?”.

A primeira tarefa de cada grupo de alunos foi a construção da história, traduzida num texto narrativo que foi discutido e analisado com a colaboração do professor, que procedeu à respetiva pré-aprovação do texto. A principal dificuldade detetada nesta fase, que ocupou duas sessões de quarenta e cinco minutos de um bloco de aulas de noventa minutos, refletiu a inexperiência de vários alunos na produção de textos com as características de uma história, registando-se uma forte tendência para uma análise essencialmente descritiva.

Após a adaptação do texto definitivo à forma de um *storyboard*, de que são apresentados algumas reproduções no Anexo XII, os alunos começaram a usar os computadores para procurarem imagens ilustrativas da sua história, atividade que ocupou um bloco de noventa minutos de aula.

Como estratégia de apoio suplementar aos alunos, o investigador criou um blogue¹⁹ contendo exemplos de ND, ligações para descarregarem as aplicações utilizadas para os seus computadores pessoais e ligações para páginas com imagens e músicas gratuitas.

¹⁹ Disponível no endereço <http://geostoriesproject.blogspot.pt/>

A exigência relativamente ao respeito pelos direitos autorais, mereceu vários alertas aos alunos para recorrerem à utilização exclusiva de materiais próprios ou de uso livre.

Prosseguiram os trabalhos com a gravação de voz o que se transformou no momento mais problemático pois não se dispôs de sala insonorizada, utilizando-se, como último recurso, as instalações da Biblioteca Escolar e uma outra sala que estavam livres no primeiro tempo da manhã, com a vantagem acrescida de se situarem junto da sala de aula da disciplina. Exceccionalmente, alguns dos grupos optaram por fazer a gravação em suas casas e não na Escola. Para a gravação da voz, seleção da música e montagem final do filme, foram necessários cento e trinta e cinco minutos, correspondentes a uma aula de noventa minutos e outra de quarenta e cinco minutos.

Na última sessão, que decorreu na semana final de aulas do segundo período, os alunos apresentaram os seus trabalhos à turma, de que se apresentam duas imagens representativas, tendo-se realizado também a auto e a heteroavaliação.

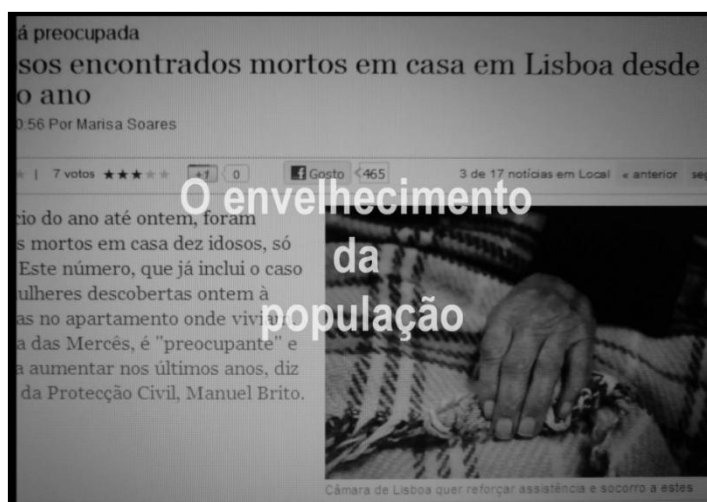


Figura 5 – Imagem inicial de uma das narrativas digitais.



Figura 6 – Imagem inicial de uma das narrativas digitais.

Após a visualização de todas as ND, os alunos preencheram o Questionário II e realizou-se a primeira entrevista de grupo/ *focus group*. Deve assinalar-se que só responderam vinte alunos ao Questionário II e à entrevista de grupo, pois um destes não compareceu na última semana de aulas do segundo período.

O cronograma e as atividades de produção das narrativas digitais relativas ao Estudo Um, são apresentados, de forma resumida, na Tabela 2.

Tabela 2 – Cronograma e atividades de produção da primeira Narrativa Digital (Estudo Um).

Sessão	Data	Tempo de duração (em minutos)	Atividades
1	18 de janeiro	45	- Apresentação do guião/ <i>storyboard</i> ; - Aprender a compor e a estruturar uma história, partindo de um problema; - Apresentação do modelo de ND, segundo a proposta do <i>Center for Digital Storytelling</i> .
2	18 de janeiro	45	- Demonstração das operações básicas de produção de uma ND, com as <i>aplicações Windows Live Movie Maker e Audacity</i> .
3	25 de janeiro	45	- Definição do problema; - Produção do texto narrativo, como base da história.
4	1 de fevereiro	45	- Análise dos textos em cada grupo; - Pré-aprovação dos textos pelo professor.
5	8 de fevereiro	45	- Elaboração do guião/ <i>storyboard</i> ; - Pesquisa e seleção de imagens.
6	8 de fevereiro	45	- Pesquisa e seleção de imagens (continuação).
7	9 de fevereiro	45	- Gravação de voz.
8	9 de fevereiro	45	- Montagem do filme.
9	1 de março	45	- Seleção de uma banda sonora; - Inserção de títulos e créditos finais; - Conclusão da montagem final do filme.
10	20 de março	45	- Apresentação dos artefactos à turma; - Auto e heteroavaliação.
11	20 de março	45	- Preenchimento do Questionário II; - Entrevista de grupo.

No terceiro período do ano letivo, os alunos realizaram a segunda narrativa digital, identificada como Estudo Dois.

A organização dos oito grupos de trabalho, foi integralmente mantida, embora um dos grupos de três elementos tenha ficado reduzido a dois alunos devido à anulação de matrícula de um dos inscritos, pelo que participaram neste segundo projeto vinte alunos.

O conteúdo programático de Geografia escolhido correspondeu ao que estava a ser lecionado nesse momento do ano letivo, incluindo-se na unidade temática “A rentabilização do litoral e dos recursos marítimos.”, partindo-se da questão orientadora “Quais os problemas e desafios que se colocam na gestão e utilização do espaço marítimo e das áreas litorais?”.

Devido à localização da escola, muito próxima de uma extensa e variada faixa litoral, privilegiou-se uma análise indutiva desenvolvida a partir da realidade e da escala local, para os problemas à escala nacional, situação que favorecia a recolha de imagens pelos alunos, diminuindo a preocupação com os direitos de autor.

A modificação mais significativa verificou-se no modelo de guião / *storyboard*, adaptando-se um outro modelo²⁰, apresentado no Anexo XIII, considerando que na entrevista de grupo os alunos referiram ter tido alguma dificuldade na sua utilização.

Os alunos começaram por escrever um esboço da história, sendo suficientes quarenta e cinco minutos para as histórias tomarem quase a sua forma definitiva, tendo sido entregues ao professor para serem submetidas a uma revisão prévia.

Devolvidos os textos aos alunos, apenas três grupos tiveram de melhorar o seu trabalho de modo a clarificar o foco central do tema que pretendiam abordar. Os restantes grupos começaram, de imediato, a organizar o guião / *storyboard*, de que se reproduziram alguns exemplares realizados pelos alunos, conforme consta no Anexo XIV. Estes guiões foram discutidos e analisados em cada grupo, com a supervisão do professor.

Simultaneamente à elaboração do guião, alguns grupos iniciaram a pesquisa de imagens, tendo outros optado por recolherem imagens no meio local, tarefa em que poderiam contar com a colaboração e o envolvimento das famílias. Um dos grupos decidiu compor desenhos para ilustrar parte da sua ND.

Estas três primeiras fases ocuparam um total de quatro tempos de quarenta e cinco minutos.

²⁰ Disponível no endereço: www.educationworld.com

As tarefas de seleção das imagens, montagem do filme e gravação da narração ocuparam quatro tempos de quarenta e cinco minutos, repartidos por dois blocos de noventa minutos.



Figura 7 – Excerto de uma das narrativas digitais.



Figura 8 – Excerto de uma das narrativas digitais.

Para a finalização do filme, incluindo transições, títulos, ficha técnica e a adição de uma faixa sonora foram necessários dois tempos de quarenta e cinco minutos.

A dificuldade em se dispor de um ambiente silencioso para a gravação de voz, foi minimizada pela opção de quatro grupos de alunos que decidiram realizar essa tarefa em suas casas.

No cômputo geral, e tal como na primeira narrativa digital, foram utilizados um total de onze tempos de quarenta e cinco minutos, se incluirmos o preenchimento do Questionário II –

Segunda Narrativa Digital, a sessão de entrevista de grupo/ *focus group* minutos e a auto e a heteroavaliação.

Para concluir, apresenta-se na Tabela 3 o cronograma e as atividades de produção da narrativa digital relativos ao Estudo Dois, não se podendo omitir que, na realidade, nem todos os alunos progrediram ao mesmo ritmo, situação que foi ultrapassada com a ajuda prestada pelos grupos mais adiantados e com menores dificuldades, aos seus colegas com dificuldades pontuais, nomeadamente no domínio técnico.

Tabela 3 – Cronograma e atividades de produção da segunda Narrativa Digital (Estudo Dois).

Sessão	Data	Tempo de duração (em minutos)	Atividades
1	8 de maio	45	- Apresentação do guião/ <i>storyboard</i> ; - Aprender a compor e a estruturar uma história, partindo de um problema; - Apresentação do modelo de ND, segundo a proposta do <i>Center for Digital Storytelling</i> .
2	16 de maio	45	- Demonstração das operações básicas de produção de uma ND, com as <i>aplicações Windows Live Movie Maker e Audacity</i> .
3	17 de maio	45	- Definição do problema; - Produção do texto narrativo, como base da história.
4	17 de maio	45	- Análise dos textos em cada grupo; - Pré-aprovação dos textos pelo professor.
5	23 de maio	45	- Elaboração do guião/ <i>storyboard</i> ; - Pesquisa e seleção de imagens.
6	23 de maio	45	- Pesquisa e seleção de imagens (continuação).
7	24 de maio	45	- Gravação de voz.
8	24 de maio	45	- Montagem do filme.
9	30 de maio	45	- Seleção de uma banda sonora; - Inserção de títulos e créditos finais; - Conclusão da montagem final do filme.
10	30 de maio	45	- Apresentação dos artefactos à turma; - Auto e heteroavaliação.
11	31 de maio	45	- Preenchimento do Questionário II; - Entrevista de grupo.

Confrontando os dois cronogramas, destacam-se alguns factos distintivos, concretamente a maior ênfase na produção escrita e na produção do guião e o tempo dedicado à montagem do filme, o que, aliado à experiência anterior dos alunos, resultou em artefactos de qualidade significativamente superior.

Capítulo IV – Apresentação e discussão dos resultados

1. Apresentação dos resultados

1.1. Inquérito prévio

O conjunto de dados numéricos apurados através das respostas ao Questionário I foi sujeito a um tratamento estatístico e gráfico, de modo a facilitar a sua análise e apresentação, utilizando-se o programa *Microsoft Excel*²¹ 2007.

Para cada gráfico é apresentada a tabela com o número de respostas (n_i), a frequência relativa (f_i) e a frequência absoluta acumulada (F_i).

Pontualmente, os somatórios das tabelas poderão não corresponder a cem por cento devido aos arredondamentos feitos para o valor inteiro mais próximo.

Seguidamente são apresentados e analisados os resultados do Questionário I.

A turma inicial era constituída por vinte e três alunos, maioritariamente do género feminino e com uma média ponderada de idades ligeiramente superior a quinze anos. Com catorze anos de idade apenas existiam quatro elementos do género feminino.

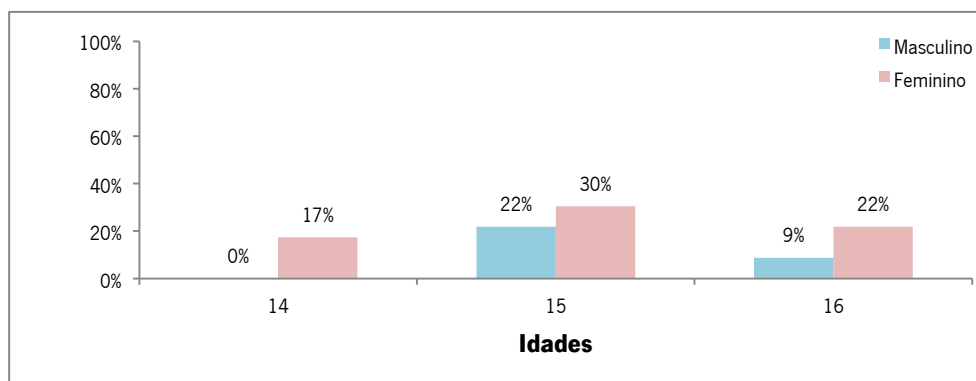


Gráfico 2 – Distribuição dos alunos por idade e género.

Tabela 4 – Distribuição dos alunos por idade e género.

Idades (em anos)	Género					
	Masculino			Feminino		
	n_i	f_i	F_i	n_i	f_i	F_i
14	-	0	0	4	0,17	0,17
15	5	0,22	0,22	7	0,30	0,47
16	2	0,09	0,31	5	0,22	0,69
Σ	7			16		

²¹ Microsoft Excel é uma marca registada da Microsoft Corporation.

O padrão de idades da turma de amostra inclui-se dentro do escalão habitual para o décimo ano de escolaridade, não existindo grandes discrepâncias etárias.

Em termos de posse de equipamentos informáticos, de acordo com os dados do gráfico 3 e da tabela 5, todos os alunos possuíam computador doméstico, havendo apenas um único elemento da turma com computador sem ligação à *Internet*.

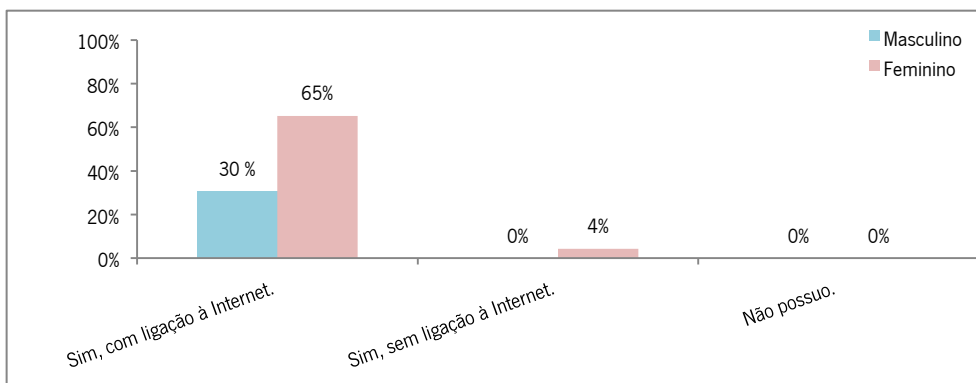


Gráfico 3 – Posse de computador e ligação à *Internet*.

Tabela 5 – Posse de computador e ligação à *Internet*.

Posse de computador	Género					
	Masculino			Feminino		
	ni	fi	Fi	ni	fi	Fi
Com ligação à <i>Internet</i>	7	0,30	0,30	15	0,65	0,65
Sem ligação à <i>Internet</i>	0	0	0,30	1	0,04	0,69
Não possui computador	0	0	0,30	0	0	0,69
Σ	7			16		

As respostas a este item permitiram antever a possibilidade de todos os alunos poderem realizar, em casa e se necessário, algumas das tarefas de produção da ND, como o tratamento de imagens, a gravação de voz e a montagem do filme.

A preocupação com a ligação à *Internet*, cujos dados constam da gráfico 4 e da tabela 6, decorreu do facto de uma das tarefas associadas à realização da ND poder implicar a pesquisa de imagens e de músicas, o que poderia ser facilitado por uma ligação menos limitada em termos de velocidade de acesso ou de limite de tráfego, mais frequente nos acessos por banda larga móvel.

Assim, pode verificar-se que sessenta e um por cento dos acessos que os alunos tinham em suas casas eram fixos e apenas dezassete por cento dispunham de acesso móvel.

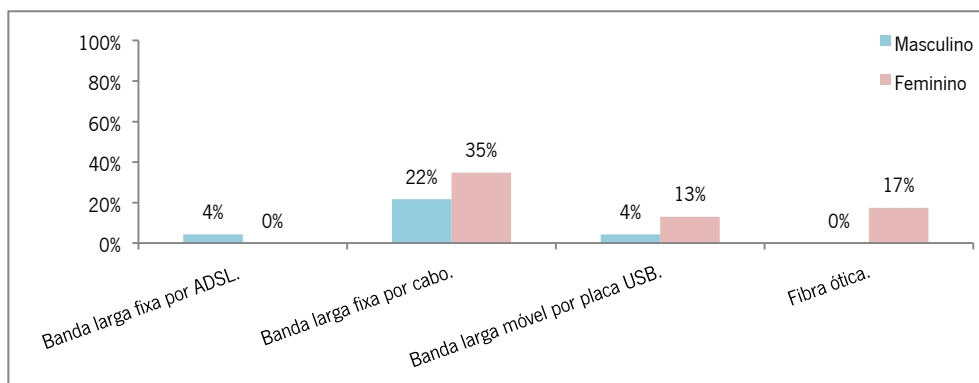


Gráfico 4 – Tipologia de ligação à *Internet*.

Tabela 6 – Tipologia de ligação à *Internet*.

Tipo de ligação à <i>internet</i>	Género					
	Masculino			Feminino		
	ni	fi	Fi	ni	fi	Fi
Banda larga fixa por ADSL	7	0,04	0,04	0	0	0
Banda larga fixa por cabo	0	0,22	0,26	8	0,35	0,35
Banda larga móvel por cabo	0	0,04	0,30	2	0,13	0,48
Banda larga móvel por placa USB		0	0,30	5	0,17	0,65
Σ	7			15		

Relativamente ao tempo de ocupação diária no computador, em casa, os dados do gráfico 5 e da tabela 7 demonstram que há um equilíbrio entre o número de alunos que responderam que ocupavam menos de uma hora e os que declararam que gastavam mais de cinco horas diárias no computador. Os alunos que ocupavam entre três a cinco horas diárias representam trinta e nove por cento do total.

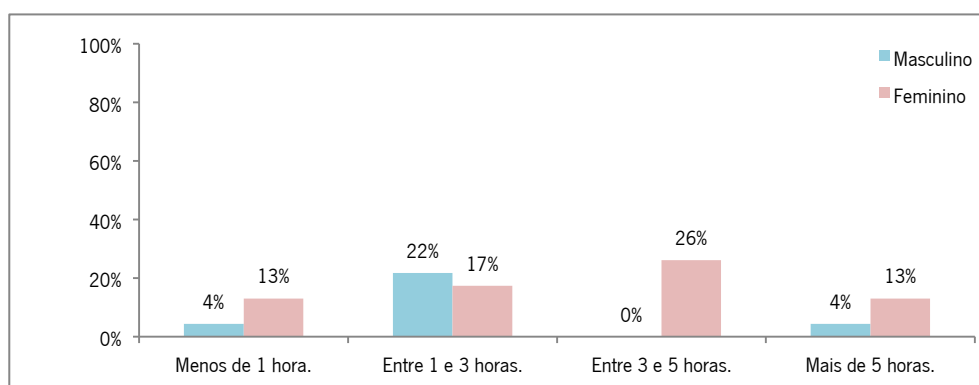


Gráfico 5 – Tempo médio diário ocupado, em casa, no computador.

Do conjunto de respostas infere-se que gastavam mais horas no computador os elementos do género feminino do que os do género masculino.

Tabela 7 – Tempo médio diário ocupado, em casa, no computador.

Tempo ocupado	Género					
	Masculino			Feminino		
	ni	fi	Fi	ni	fi	Fi
Menos de 1 hora.	1	0,04	0,04	3	0,13	0,13
Entre 1 e 3 horas.	5	0,22	0,26	4	0,17	0,30
Entre 3 e 5 horas.	0	0	0,26	6	0,26	0,56
Mais de 5 horas.	1	0,04	0,30	3	0,13	0,69
Σ	7			16		

No item seguinte, relativo às atividades que mais frequentemente os alunos realizavam no computador em casa, podiam ser assinaladas até três opções.

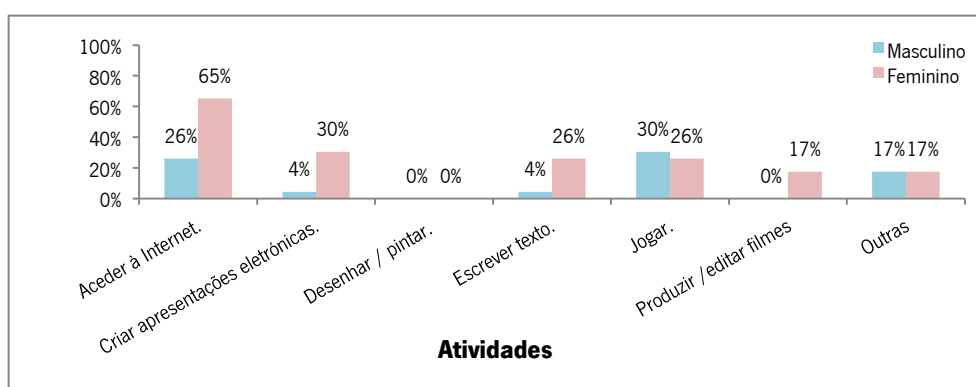


Gráfico 6 – Atividades mais frequentes, em casa, no computador.

Tabela 8 – Atividades mais frequentes, em casa, no computador.

Atividades	Género			
	Masculino		Feminino	
	ni	fi	ni	fi
Aceder à <i>Internet</i> .	6	0,26	15	0,65
Criar apresentações eletrónicas.	1	0,04	7	0,30
Desenhar / pintar.	0	0	0	0
Escrever texto.	1	0,04	6	0,26
Jogar.	7	0,30	6	0,26
Produzir / editar filmes	0	0	4	0,17
Outras	4	0,17	4	0,17

As respostas demonstram que o acesso à *Internet* era dominante em relação a qualquer outro, no género feminino, com sessenta e cinco por cento, enquanto no género masculino a totalidade dos alunos usava o computador para jogos, contra os trinta e sete vírgula cinco por cento, do género feminino.

Pode inferir-se que no género masculino a primazia vai para as atividades eminentemente lúdicas, contrastando com o uso mais variado do género feminino, resultado provável de uma maior utilização para a realização de trabalhos escolares.

Na produção de filmes e na criação de apresentações eletrónicas, a representação (quase) exclusiva pertence ao género feminino.

Os alunos que assinalaram “Outras” referiram: ouvir música, com quatro respostas; ver filmes, realização de trabalhos, pesquisas, aceder ao *Facebook* e ao *Youtube* foram atividades indicadas uma única vez.

Acerca da frequência de utilização do computador na escola, os números do gráfico 7 e da tabela 9, comprovam a subutilização dos recursos que a escola proporciona em diversas salas que dispõem de computadores em número suficiente para a realização de trabalho de pares e da Biblioteca Escolar/Centro de Recursos.

Na realidade, sessenta e cinco por cento dos alunos apenas utiliza os computadores da escola menos de uma vez por semana e trinta e um por cento, nunca utiliza.

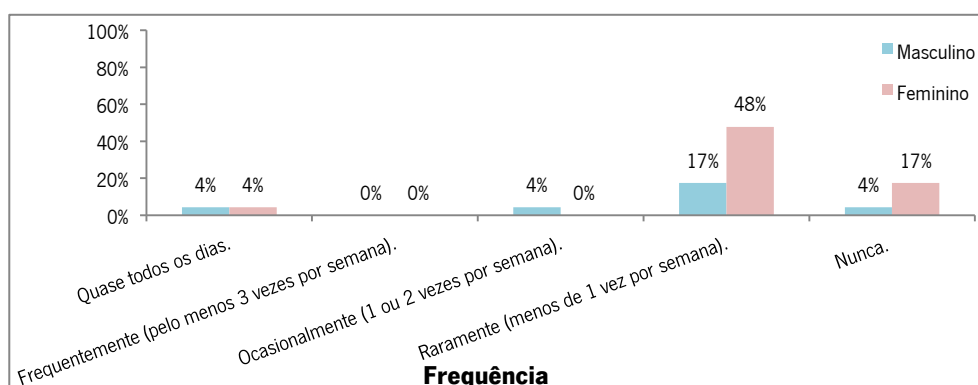


Gráfico 7 – Frequência de utilização do computador, na escola.

Tabela 9 – Frequência de utilização do computador, na escola.

Frequência de utilização	Género					
	Masculino			Feminino		
	ni	fi	Fi	ni	fi	Fi
Quase todos os dias	1	0,04	0,04	1	0,04	0,04
Frequentemente (3 ou + dias) na semana	0	0	0,04	0	0	0,04
Ocasionalmente (1 ou 2 vezes por semana)	1	0,04	0,08	0	0	0,04
Raramente (inferior a 1 vez por semana)	4	0,17	0,25	11	0,48	0,52
Nunca	1	0,04	0,29	4	0,17	0,69
Σ	7			16		

Na resposta ao item relativo às atividades realizadas na escola, com o recurso ao computador, os alunos só podiam assinalar um máximo de três opções.

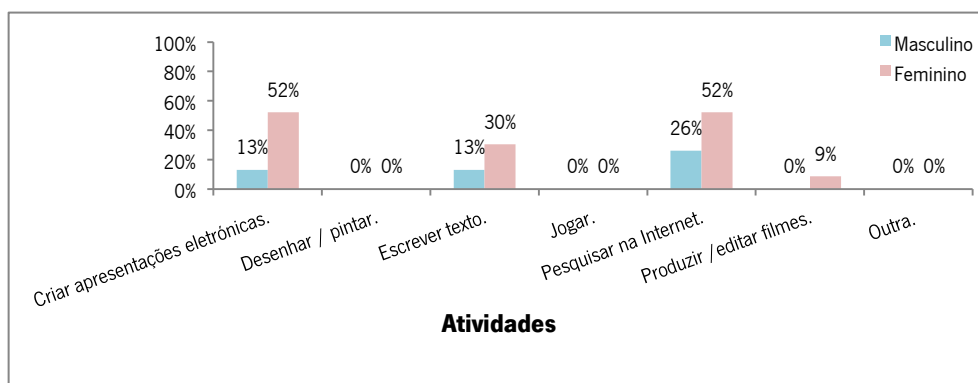


Gráfico 8 – Atividades mais frequentes, na escola, no computador.

Tabela 10 – Atividades mais frequentes, na escola, no computador.

Atividades	Género			
	Masculino		Feminino	
	ni	fi	ni	fi
Criar apresentações eletrônicas.	3	0,13	12	0,52
Desenhar / pintar.	0	0	0	0
Escrever texto.	3	0,13	7	0,30
Jogar.	0	0	0	0
Pesquisar na <i>Internet</i>	6	0,26	12	0,52
Produzir / editar filmes	0	0	2	0,09
Outras	0	0	0	0

De acordo com os dados registados no gráfico 8 e na tabela 10, as atividades dominantes eram a pesquisa na *Internet* e a criação de apresentações eletrônicas, o que coincide com as realizadas em casa. A produção de texto foi referida por quarenta e três por cento dos respondentes.

Estas três atividades, que também estão associadas à produção de uma ND, eram já usuais nas práticas dos alunos pelo que se não vislumbraram dificuldades significativas na realização de tarefas a que os alunos já estavam habituados.

Os jogos não estão aqui indicados porque o seu acesso é bastante restringido pelas normas em vigor na Biblioteca Escolar/Centro de Recursos.

No respeitante às finalidades do acesso à *Internet* na escola – gráfico 9 e tabela 11 – era pedido aos alunos que indicassem, no máximo, cinco opções. O apuramento das respostas permite afirmar que os alunos o fazem, essencialmente, para consultar a *Wikipédia* (sessenta e

um por cento das respostas), enviar e receber correio eletrónico (quarenta e oito por cento dos respondentes) e para pesquisar informação (setenta por cento dos alunos).

O acesso às redes sociais representava trinta por cento das finalidades indicadas como motivo para utilização da *Internet*.

Curiosamente, são os elementos do género masculino que, mais significativamente, usavam a *Internet* para verem vídeos no *Youtube*.

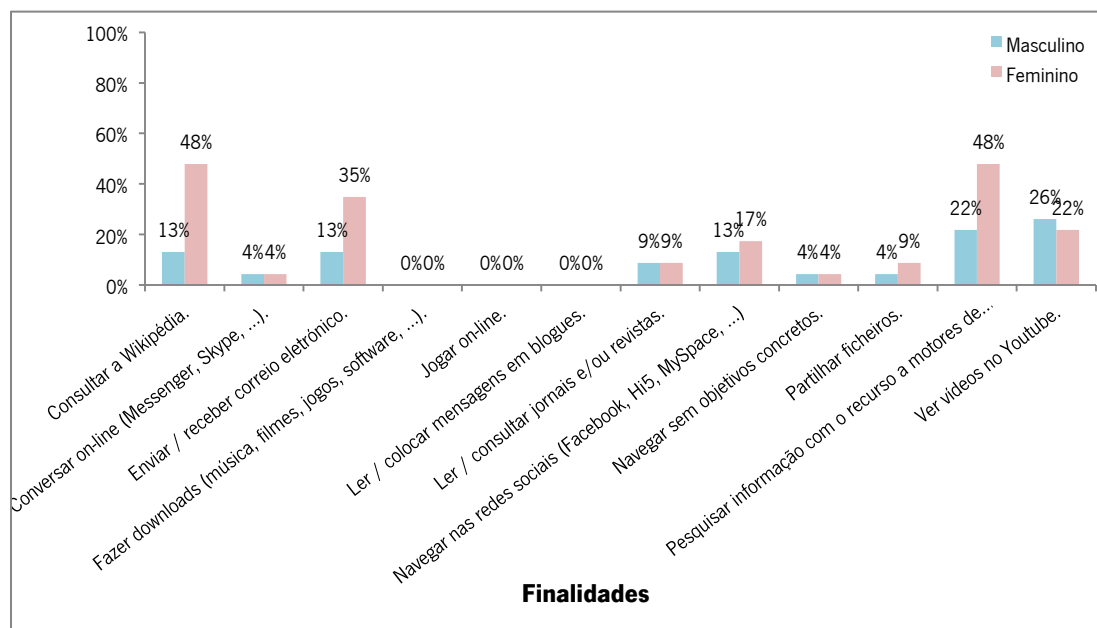


Gráfico 9 – Finalidades do acesso à *Internet*, na escola.

Tabela 11 – Finalidades do acesso à *Internet*, na escola.

Finalidades	Género			
	Masculino		Feminino	
	n _i	f _i	n _i	f _i
Consultar a <i>Wikipédia</i> .	3	0,13	11	0,48
Conversar on-line (<i>Messenger, Skype, ...</i>).	1	0,4	1	0,04
Enviar / receber correio eletrónico.	3	0,13	8	0,35
Fazer downloads (música, filmes, jogos, software, ...).	0	0	0	0
Jogar <i>online</i> .	0	0	0	0
Ler / colocar mensagens em blogues.	0	0	0	0
Ler / consultar jornais e/ou revistas.	2	0,09	2	0,09
Navegar nas redes sociais (<i>Facebook, Hi5, MySpace, ...</i>)	3	0,13	4	0,17
Navegar sem objetivos concretos.	1	0,04	1	0,04
Partilhar ficheiros.	1	0,04	2	0,09
Pesquisar informação com o recurso a motores de busca (<i>Google, Yahoo, Bing, ...</i>).	5	0,22	11	0,48
Ver vídeos no <i>Youtube</i> .	6	0,26	5	0,22
Outras.	0	0	0	0

O gráfico 10 e a tabela 12 ilustram os serviços subscritos pelos alunos onde é evidente a dominância do correio eletrónico e da rede social *Facebook* face à escassa utilização do *Twitter* – exclusivamente por elementos do género feminino – e dos blogues pessoais. Nenhum aluno possuía página pessoal na *Web*.

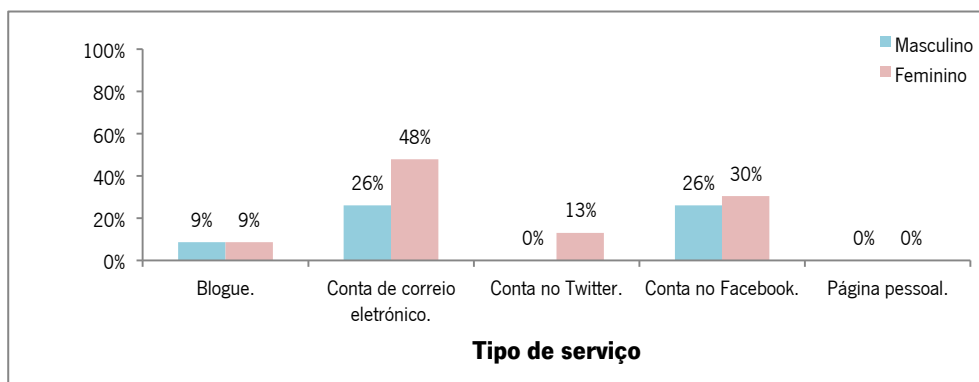


Gráfico 10 – Posse de serviços pelos alunos na *Web*.

Tabela 12 – Posse de serviços pelos alunos na *Web*.

Serviços	Género			
	Masculino		Feminino	
	n_i	f_i	n_i	f_i
Blogue	2	0,09	2	0,09
Conta de correio eletrónico	6	0,26	11	0,48
Conta no Twitter	0	0	3	0,13
Conta no Facebook	6	0,26	7	0,30
Página pessoal	0	0	0	0,0

Na questão em que os alunos se autoavaliaram quanto às suas competências na utilização do computador, os dados apurados, que constam no gráfico 11 e na tabela 13, indicam que noventa e um por cento dos alunos se autoavaliou positivamente, com quarenta e um por cento a situarem-se no “Nível 4 – Bom”. Apenas duas alunas se avaliaram com nível “Fraco”.

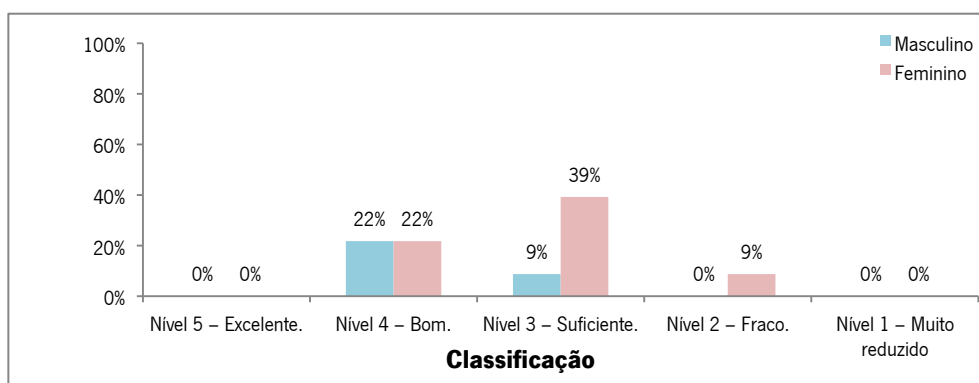


Gráfico 11 – Autoavaliação dos alunos na utilização do computador.

Tabela 13 – Autoavaliação dos alunos na utilização do computador.

Autoavaliação	Género					
	Masculino			Feminino		
	n _i	f _i	F _i	n _i	f _i	F _i
Nível 5 – Excelente.	0	0	0	0	0	0
Nível 4 – Bom.	5	0,22	0,22	5	0,22	0,22
Nível 3 – Suficiente.	2	0	0,22	9	0,39	0,61
Nível 2 – Fraco.	0	0,09	0,31	2	0,09	0,70
Nível 1 – Muito reduzido	0	0	0,31	0	0	0,70
Σ	7			16		

Os resultados desta autoavaliação podem ser interpretados como um sinal de que a turma participante no estudo poderia ser situada num nível médio quanto à literacia tecnológica, a qual não era pré-requisito de sucesso na elaboração de narrativas digitais.

A questão quatro do Questionário I, como se referiu anteriormente, pretendia conhecer as ideias prévias dos alunos acerca da utilização do computador nas aulas. O gráfico 12 e a tabela 14 apresentam os dados apurados nos dez itens sobre os quais os alunos tinham de emitir a sua opinião.

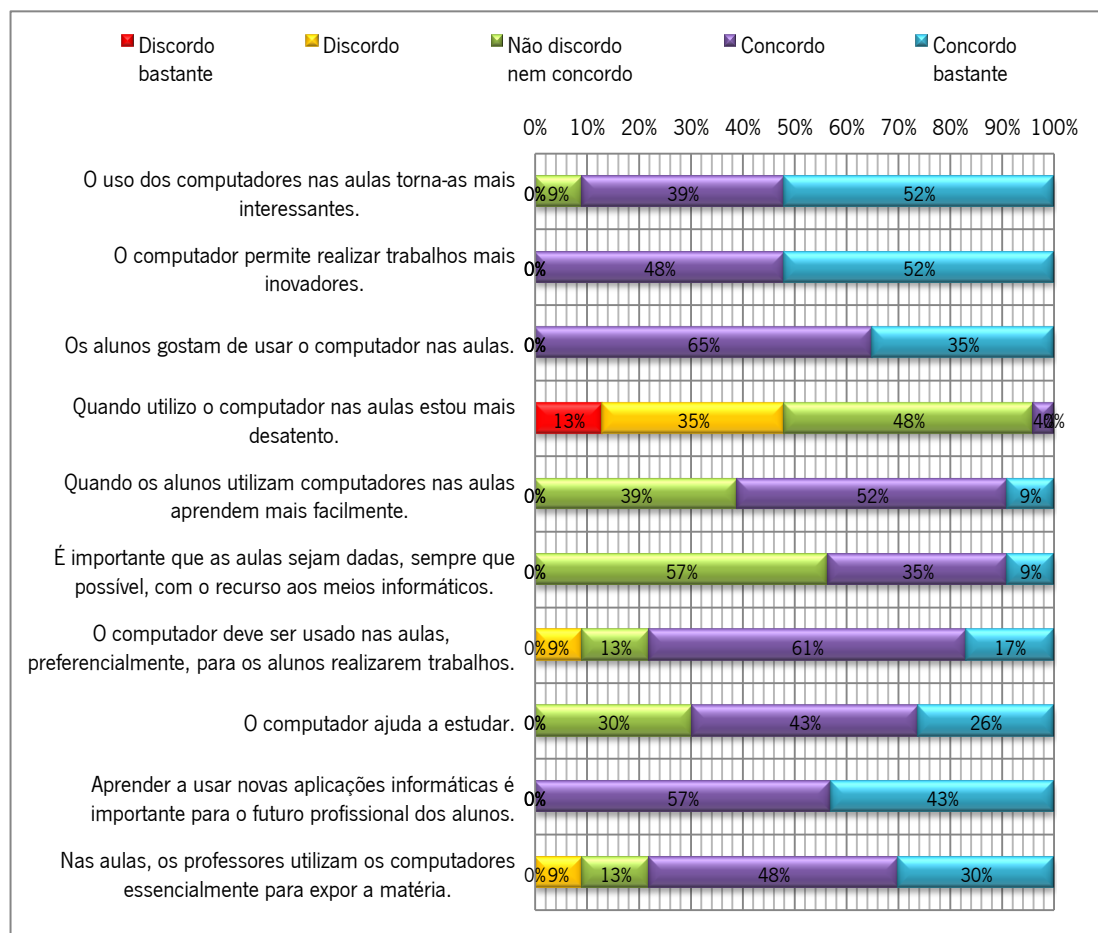


Gráfico 12 – A utilização dos computadores e a aprendizagem.

Tabela 14 – A utilização dos computadores e a aprendizagem.

Afirmações	Escala									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
O uso dos computadores nas aulas torna-as mais interessantes.	0	0	0	0	2	0,09	9	0,39	12	0,52
O computador permite realizar trabalhos mais inovadores.	0	0	0	0	0	0	11	0,48	12	0,52
Os alunos gostam de usar o computador nas aulas.	0	0	0	0	0	0	15	0,65	8	0,35
Quando utilizo o computador nas aulas estou mais desatento.	3	0,13	8	0,35	11	0,48	1	0,04	0	0
Quando os alunos utilizam computadores nas aulas aprendem mais facilmente.	0	0	0	0	9	0,39	12	0,52	2	0,09
É importante que as aulas sejam dadas, sempre que possível, com o recurso aos meios informáticos.	0	0	0	0	13	0,57	8	0,35	2	0,09
O computador deve ser usado nas aulas, preferencialmente, para os alunos realizarem trabalhos.	0	0	2	0,09	3	0,13	14	0,61	4	0,17
O computador ajuda a estudar.	0	0	0	0	7	0,30	10	0,43	6	0,26
Aprender a usar novas aplicações informáticas é importante para o futuro profissional dos alunos.	0	0	0	0	0	0	13	0,57	10	0,43
Nas aulas, os professores utilizam os computadores essencialmente para expor a matéria.	0	0	2	0,09	3	0,13	11	0,48	7	0,30

De acordo com as respostas aos três primeiros itens, mais de noventa por cento dos alunos considerou que a utilização dos computadores torna as aulas mais interessantes, permite trabalhos inovadores, manifestando gosto na utilização destas tecnologias durante o tempo letivo.

Esta imagem positiva permitiu inferir da predisposição dos alunos para aceitarem, sem reticências, o desenvolvimento de um projeto de construção de ND em que a utilização do computador constituiria uma das principais ferramentas de trabalho.

As vantagens pedagógicas da utilização do computador em termos de atenção no trabalho dividiram as opiniões, relevando-se que quarenta e oito por cento dos alunos tiveram uma opinião neutral, com número idêntico dos que discordaram que aquele seja fator de distração.

Somente quatro por cento dos discentes consideraram que quando usavam o computador na aula estavam mais desatentos.

Razões estas suficientes para que se questione se tal resulta do efeito da introdução da tecnologia ou das atividades e práticas que lhe possam estar associadas na sala de aula (Selwyn, 2011). Esta opinião é reforçada, de certo modo, com os trinta e nove por cento de alunos que responderam “Não discordo nem concordo” ao item “Quando os alunos utilizam computadores nas aulas aprendem mais facilmente.”, em sintonia com os que afirmam que a introdução da tecnologia na aula não é sinónimo de aprendizagem (Buckingham, 2007a; Costa, 2007; Damásio, 2008).

Mesmo assim, sessenta e um por cento dos alunos assinalou que a utilização do computador nas aulas podia constituir um elemento facilitador da aprendizagem e sessenta e nove por cento concordou que “O computador ajuda a estudar”.

Contudo, a utilização sistemática dos recursos informáticos nas aulas, mereceu uma opinião neutra por parte de cinquenta e sete por cento dos inquiridos.

A conjugação das respostas aos itens “Quando os alunos utilizam computadores nas aulas aprendem mais facilmente.” e “É importante que as aulas sejam dadas, sempre que possível, com o recurso aos meios informáticos.”, permitiu-nos admitir que a realização de projetos envolvendo as tecnologias digitais podia ser benéfica, mas que não haveria vantagem em torná-las no único foco de atenção nas aulas, como alerta Søby (2008, p. 137), “*For schools, the use of digital sources is a pedagogical challenge and not a computer technology-related problem. The solution lies in focusing on the learning process and not the product.*”.

Considerando os setenta e oito por cento de alunos que concordaram que “O computador deve ser usado nas aulas, preferencialmente, para os alunos realizarem trabalhos.” e que “Nas aulas, os professores utilizam os computadores essencialmente para expor a matéria.”, infere-se a necessidade de transformar as práticas implementando atividades em que os recursos digitais sejam utilizados como ferramenta de aprendizagem (Jonassen, 2007), princípio fundamental que seguimos neste estudo.

A importância da aprendizagem de novas aplicações informáticas, como preparação para o futuro profissional dos alunos, habilitando-os a lidar com novos problemas e desafios, no sentido da literacia da complexidade que foi anteriormente referida neste trabalho, foi percecionada favoravelmente por cem por cento dos alunos.

Num breve resumo à análise quantitativa do Questionário I, destaca-se que a média de idades dos participantes no estudo corresponde ao expectável para o décimo ano de escolaridade, todos possuíam computador, sendo quase generalizada a possibilidade de acesso à *Internet* nos respetivos domicílios.

Existem algumas diferenças significativas entre os elementos do género feminino e masculino, quanto à utilização e atividades realizadas no computador, considerando o tempo de utilização e os tipos de serviços a que acedem e que dispõem, mais vincadamente na utilização para jogos.

De algum modo, os dados dos gráficos números 6, 8 e 9 indiciam uma utilização mais intensiva do computador para a realização de trabalhos escolares pela população do género feminino, enquanto a população do género masculino dedica menos tempo e tem um leque de atividades e interesses mais restrito.

Para estes alunos, a utilização do computador na sala de aula é encarada como fator atrativo, passível de ampliar e valorizar a sua aprendizagem, ao mesmo tempo que demonstram uma visão refletida, situada longe de um deslumbramento tecnológico sem sentido.

1.2. Estudo Um

1.2.1. Resultados do Questionário II – 1.^a Narrativa Digital

O Estudo Um foi dedicado à produção da primeira narrativa digital tendo como tema “Os principais problemas sociodemográficos: o envelhecimento da população”.

O primeiro conjunto de dados apresentados nos gráficos seguintes é relativo ao Questionário II, que pode ser consultado no Anexo V, como se referenciou anteriormente, ao qual responderam vinte alunos. As tabelas com os dados apurados e tratados, nas quais são apresentados o número de respostas e a frequência relativa.

Tendo presente que a Parte I do Questionário II englobava três grandes dimensões, conforme foi descrito no ponto quatro do capítulo anterior, procedeu-se a uma subdivisão dessas dimensões, agrupando os itens segundo a sua homogeneidade e tendo por referência os objetivos de investigação que definimos no Capítulo I, constituindo-se nove categorias, conforme se sistematiza no Quadro III.

Quadro III – Dimensões do Questionário II e respetivas categorias.

Dimensões	Categorias	N.º do item
A narrativa digital e a Geografia	Aprendizagem em Geografia	1.2
		1.5
		1.6
		1.9
	Cognição	1.1
		1.3
		1.4
		1.7
		1.8
		1.11
Pesquisa e Seleção de Informação	1.12	
	1.13	
Criatividade	1.10	
A narrativa digital e o domínio da tecnologia	Competências Tecnológicas	2.1
		2.2
		2.3
	Autoconfiança	2.4
		2.5
		2.6
A narrativa digital e a dinâmica do trabalho de grupo	Dinâmica de Grupo	3.1
		3.5
		3.7
		3.8
	Autonomia	3.2
		3.4
		3.6
	Saberes partilhados	3.3
		3.9

As respostas relativas à categoria “Aprendizagem em Geografia”, que estão representadas no gráfico 13 demonstram a opinião favorável de noventa por cento dos alunos, quanto à

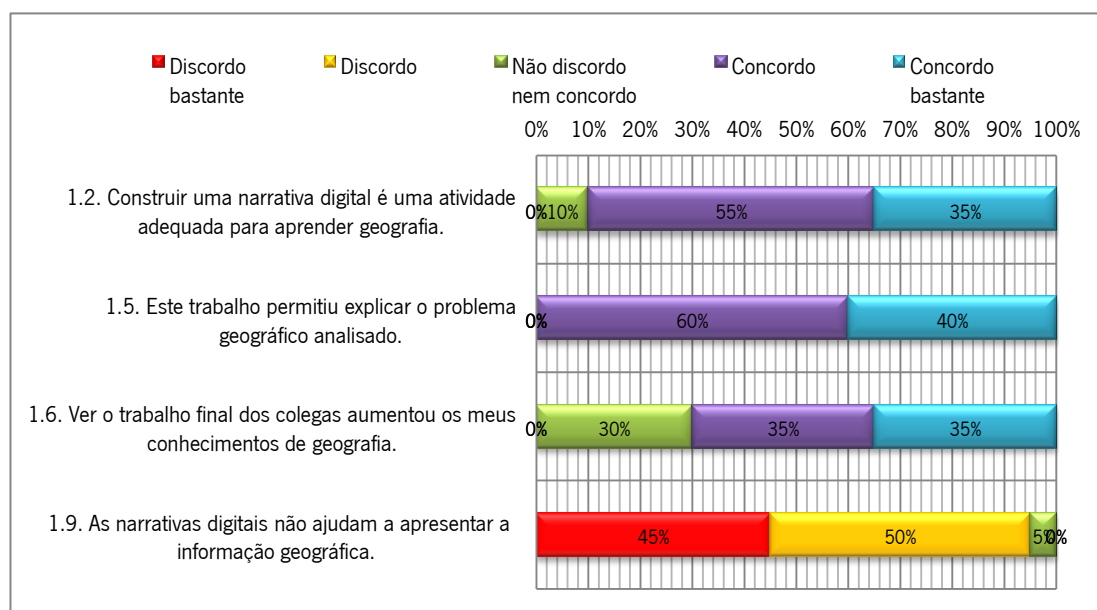


Gráfico 13 – Aprendizagem em Geografia (1.ª Narrativa).

realização de narrativas digitais como atividade adequada à aprendizagem na disciplina.

Para cem por cento dos inquiridos foi possível explicar, com o recurso à ND, o problema inicialmente colocado, o que é reforçado pelos noventa e cinco por cento dos alunos que consideraram que a ND ajudou a apresentar a informação.

Menos consensual é o facto de a visualização do trabalho final dos colegas contribuir para aumentar os conhecimentos, pois apenas setenta por cento concordou com esta afirmação, verificando-se trinta por cento de opiniões neutras, o que pode conduzir a três leituras: a primeira é que não foi percebido o facto de a visualização das ND produzidas pelos outros alunos possibilitar uma partilha e construção coletiva do conhecimento, tal como referimos anteriormente; a segunda leitura é que as histórias contadas têm mais significado para quem as conta; a terceira e última leitura é que a aprendizagem se concretiza, essencialmente no processo de construção, como a literatura enfatiza e foi oportunamente destacado neste texto.

Em suma, estes dados podem constituir um indicador de que o projeto da primeira ND teve um efeito positivo na aprendizagem de conteúdos programáticos de Geografia.

Os itens seguintes que constituem a categoria denominada “Cognição”, e que são apresentados no gráfico 14, representam uma sequência natural dos anteriores, agora menos centrados na disciplina de Geografia.

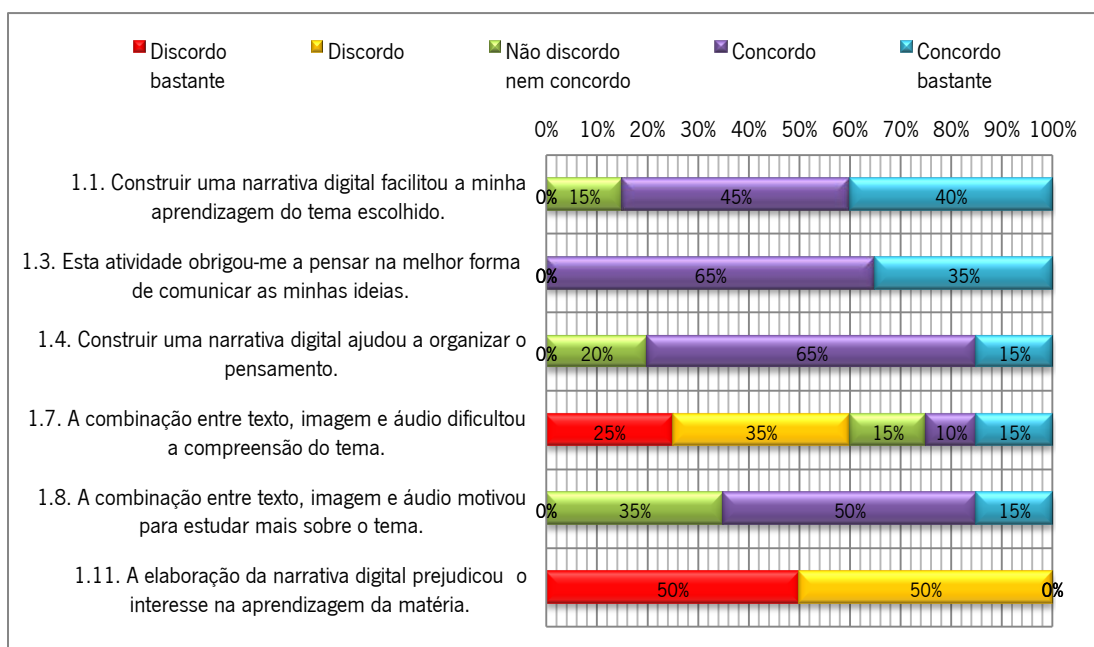


Gráfico 14 – Cognição (1.ª Narrativa).

As respostas ao item 1.1. sustentam que para oitenta e cinco por cento dos alunos o processo de construção facilitou a aprendizagem, com cem por cento dos alunos a afirmarem no

item 1.3. que a atividade os obrigou a pensar e refletir sobre os conteúdos e a melhor forma de os comunicar.

Neste sentido, compreende-se que oitenta por cento dos alunos admitiram que a construção de uma ND se traduziu numa forma ativa de organização do pensamento (item 1.4.), com reflexo na valorização das competências cognitivas.

Analisando os itens 1.7 e 1.8 pode inferir-se que a aprendizagem multimédia não produzirá os mesmos efeitos em todos os indivíduos (Carvalho, 2002; Mayer, 2009), tal como referimos na página noventa e quatro, na medida em que vinte e cinco por cento dos alunos concordou que teve dificuldade em compreender o tema; situaram-se na posição contrária sessenta por cento dos alunos, tendo quinze por cento dos inquiridos optado por “Não discordo nem concordo”.

No último item desta categoria, os alunos evidenciaram, de modo bem expressivo, que não consideraram que o processo de elaboração da ND tivesse prejudicado o seu interesse pela aprendizagem na matéria, o que vem, de certa forma, corroborar o referido no item 1.1..

Na categoria “Pesquisa e Seleção de Informação”, apresentada no gráfico 15, as respostas constituem um indicador muito favorável relativamente à literacia digital que as ND ajudam a desenvolver.

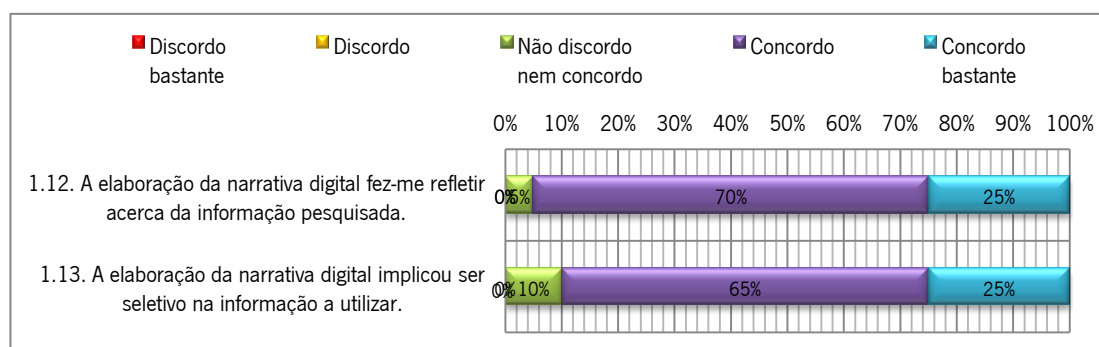


Gráfico 15 – Pesquisa e Seleção de Informação (1.ª Narrativa).

Poderemos ainda inferir que os alunos, para produzirem uma ND, não se podem socorrer do habitual “Copiar & Colar”, implicando um trabalho em que são exigidas a leitura, a reflexão e a seletividade da informação encontrada.

Quanto à “Criatividade”, de acordo com o gráfico 16, noventa por cento dos alunos expressou a sua concordância com o facto de que aquela pode ser motivada através da produção de uma ND.

Esta opinião dos alunos está de acordo com o que anteriormente referimos relativamente à produção de uma ND como promotora da literacia artística (Ohler, 2008).

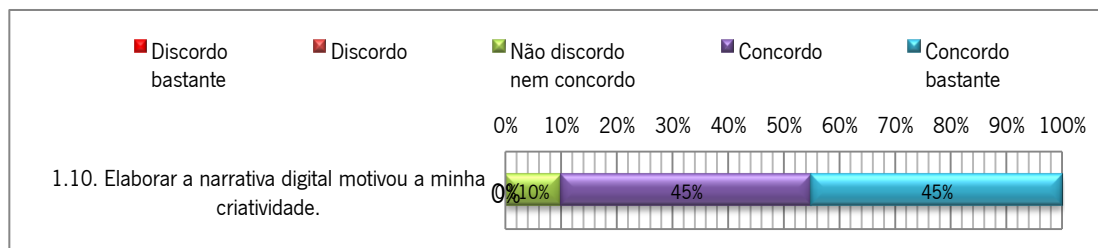


Gráfico 16 – Criatividade (1.ª Narrativa).

Passando à análise da dimensão “A narrativa digital e o domínio da tecnologia” estão representados no gráfico 17 os dados da primeira categoria a relativa às “Competências Tecnológicas”.

De acordo com o item 2.1., as respostas dos alunos repartiram-se equilibradamente entre o “Discordo” (trinta por cento), “Não discordo nem concordo” (igualmente com trinta por cento) e “Concordo” (trinta e cinco por cento); apenas cinco por cento dos inquiridos indicou que “Discorda bastante” quanto à necessidade de um grande domínio das tecnologias para construir uma ND.

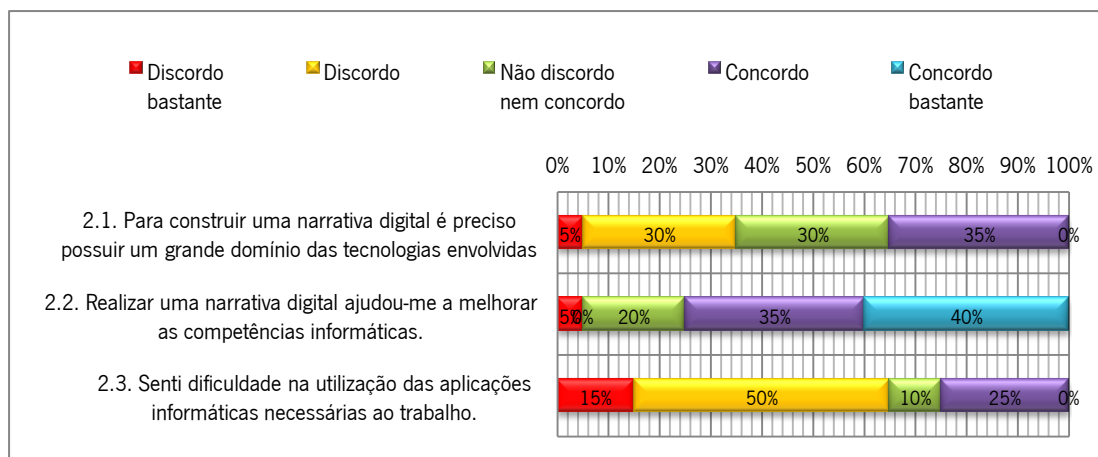


Gráfico 17 – Competências Tecnológicas (1.ª Narrativa).

Estes dados sugerem alguma dificuldade inicial em lidar com as aplicações necessárias à realização da tarefa, as quais exigem que os professores envolvidos num projeto desta natureza necessitam de experiência prévia e de capacidade para, em conjunto com o grupo turma, ultrapassarem as desigualdades na literacia tecnológica, não acentuando as divisões suscitadas pela tecnologia digital (Buckingham, 2007a; Lambert, 2009; Selwyn, 2011).

A maioria dos alunos, setenta e cinco por cento, considerou que as suas competências informáticas melhoraram – item 2.2. – com quarenta por cento a responderem “Concordo bastante”. Entre os inquiridos vinte por cento optou pelo “Não discordo nem concordo”, o que revela, de algum modo, que o seu grau de proficiência tecnológica se manteve e para cinco por cento (um discente) a opção foi “Discordo bastante”.

As respostas ao item seguinte – “2.3. Senti dificuldade na utilização das aplicações informáticas necessárias ao trabalho” – confirmam as indicações anteriores, na medida em que sessenta e cinco por cento dos respondentes se repartiram entre o “Discordo bastante” (quinze por cento) e o “Discordo” (cinquenta por cento); apenas vinte e cinco por cento dos alunos assinalaram “Concordo” e dez por cento “Não discordo nem concordo”.

A categoria denominada “Autoconfiança”, ilustrada no gráfico 18, especificamente o item 2.4., constituiu um bom indicador de que seria possível realizar um segundo estudo dado que os alunos opinaram que estavam confiantes para realizarem novos projetos de ND, embora com algumas reservas, como se depreende do item 2.5., pois sessenta por cento concordaram que sem a ajuda do professor não conseguiriam realizar a tarefa solicitada.

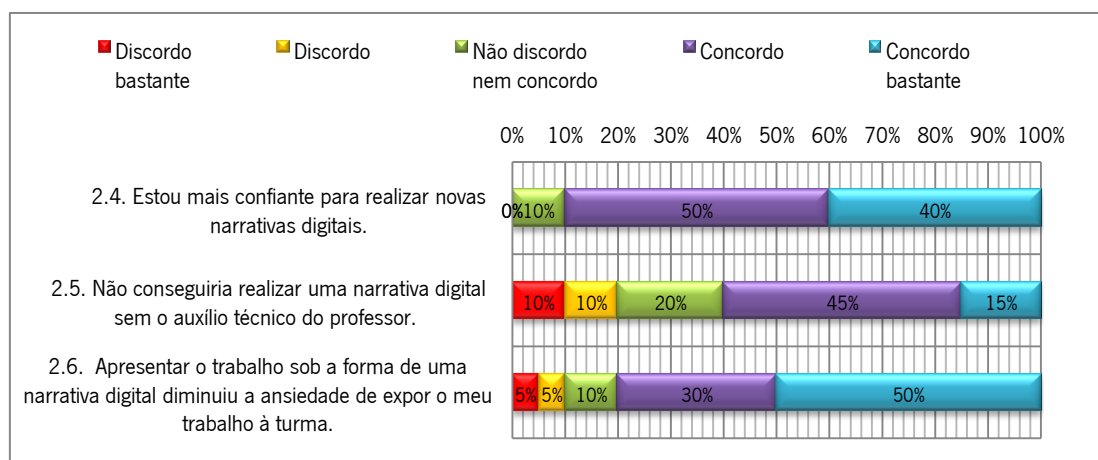


Gráfico 18 – Autoconfiança (1.ª Narrativa).

Apenas vinte por cento dos discentes discordaram que o auxílio técnico do professor era indispensável, número igual aos que responderam “Não discordo nem concordo”.

No item 2.6 podemos ver uma das vantagens das ND, particularmente para os alunos que têm dificuldade em colocar-se perante uma audiência para apresentarem, de viva voz, o seu trabalho (L. Miller, 2011), o que mereceu a concordância de oitenta por cento dos alunos e apenas dez por cento de opiniões discordantes.

Na terceira dimensão, “A narrativa digital e a dinâmica do trabalho de grupo”, temos como primeira categoria a “Dinâmica de grupo” a que corresponde o gráfico 19.

O item 3.1. apenas apresenta cinco por cento de opiniões discordantes quanto à promoção, neste trabalho, da colaboração entre os elementos do grupo; noventa e cinco por cento dos alunos concordaram, com vinte por cento a optarem pelo grau máximo de concordância.

A apresentação do trabalho de grupo sob a forma de uma ND – item 3.5. – foi considerada mais interessante para noventa e cinco por cento dos alunos, com setenta e cinco por cento a assinalar “Concordo bastante” e vinte e cinco por cento “Concordo”.

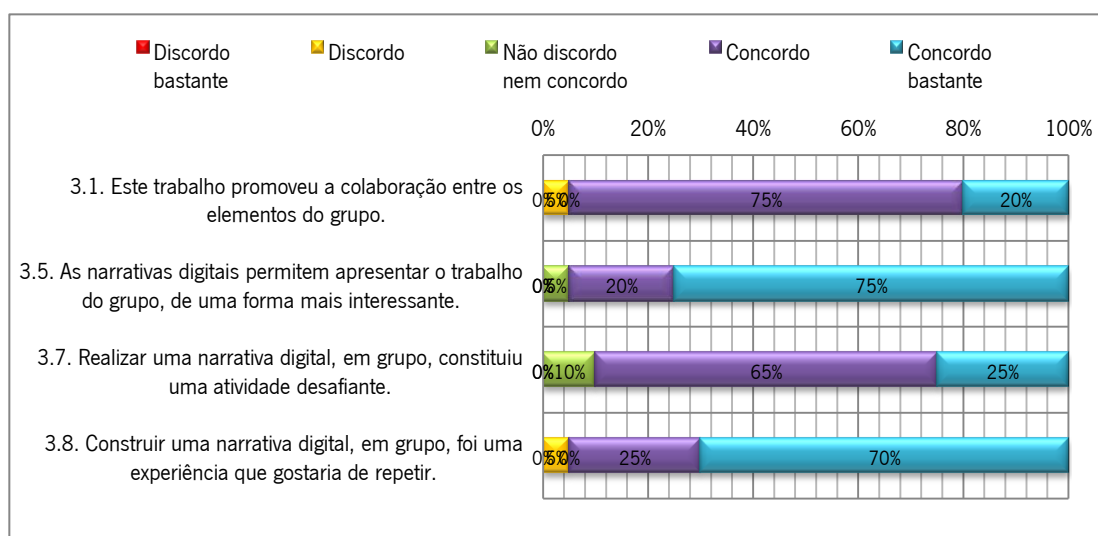


Gráfico 19 – Dinâmica de Grupo (1.ª Narrativa).

A realização de uma ND em trabalho de grupo foi uma atividade desafiante para a esmagadora maioria dos alunos – item 3.7. – pois sessenta e cinco por cento dos alunos responderam “Concordo” e vinte e cinco por cento “Concordo bastante”.

Como trabalho de grupo, a produção de uma ND é uma experiência que noventa e cinco por cento dos alunos gostaria de repetir, o que se concretizou no Estudo Dois.

As respostas a esta categoria, segundo a amostra deste estudo, apontam no sentido de que a experiência de produção de ND pode ser adequada a projetos que envolvam o trabalho em grupo.

O gráfico 20 apresenta os resultados da categoria denominada “Autonomia”.

O item 3.2. questionava se ocorreria um aumento da concentração com a realização deste tipo de trabalho em grupo, o que para um pequeno mas significativo número de alunos – trinta por cento – mereceu a resposta “Não discordo nem concordo”, o que devemos associar a

algumas das notas do “Diário de Bordo” onde ficou registada a tendência para um aumento da agitação e barulho na sala de aula, provocado especialmente por dois dos grupos de trabalho. Quanto ao item 3.4., a opinião dos alunos é significativamente favorável ao desenvolvimento da autonomia que este trabalho proporcionou, não sendo fundamental a ajuda do professor, embora o item 2.5., analisado anteriormente, não proporcione uma leitura idêntica.

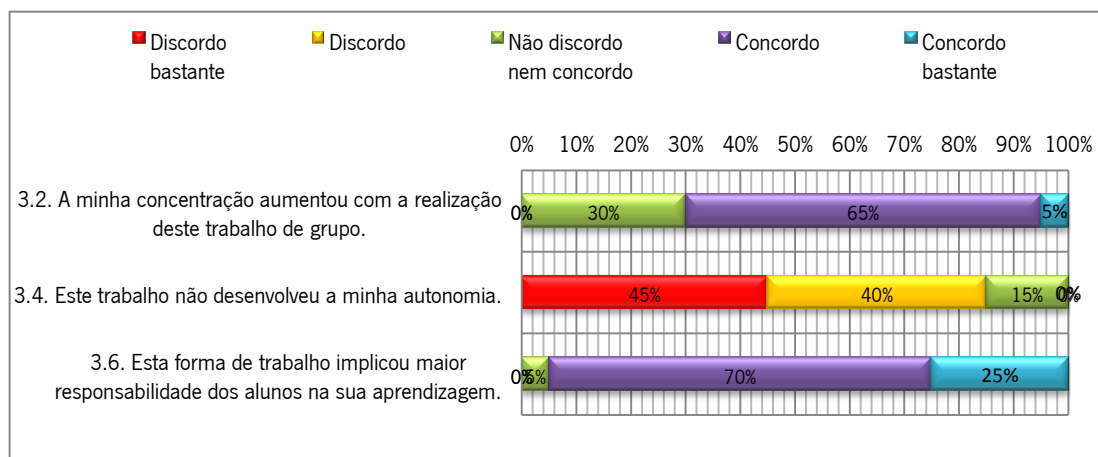


Gráfico 20 – Autonomia (1.ª Narrativa).

A responsabilidade dos alunos na sua aprendizagem – item 3.6. – foi significativamente compreendida, considerando os noventa e cinco por cento de respostas repartidas entre o “Concordo” e o “Concordo bastante”.

A última categoria, identificada como “Saberes Partilhados”, está ilustrada no gráfico 21.

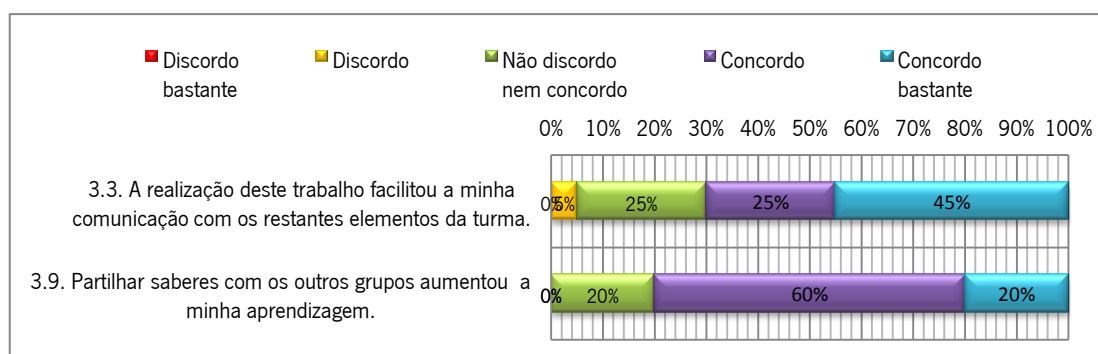


Gráfico 21 – Saberes Partilhados (1.ª Narrativa).

As respostas a estes dois itens permitem inferir que a comunicação entre grupos foi facilitada com a realização deste trabalho, pese o facto de vinte e cinco por cento dos respondentes terem indicado “Não discordo nem concordo” e cinco por cento assinalado “Discordo”.

Porventura, o significado mais importante que se pode retirar do item 3.9., e que ficou também registado nas notas de campo, é que foi manifesto o espírito de entreatajuda de vários alunos ao proporcionarem apoio aos que iam evidenciando algumas dificuldades com as aplicações informáticas, embora sempre ciosos em ocultarem o seu trabalho até à apresentação final, para manter vivo o efeito “surpresa” que todos ambicionavam para as suas narrativas.

Por último, apresenta-se a análise das respostas à Parte II do questionário, procurando identificar o grau facilidade /dificuldade associado às principais tarefas de produção de uma ND.

Os dados apurados podem também ser consultados no Anexo XVI.

Assim, de acordo com gráfico 22, as dificuldades das atividades de produção de uma ND apresentam-se com níveis muito variáveis destacando-se, antecipadamente, que nenhuma das atividades foi classificada como “Muito Difícil”.

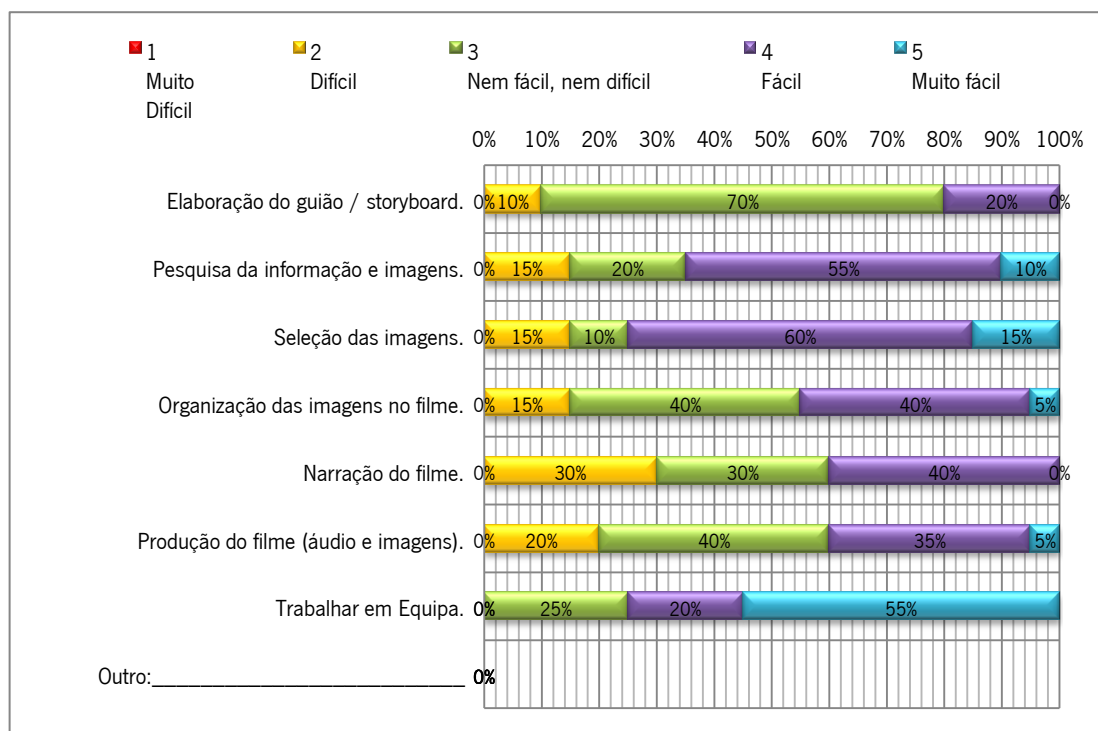


Gráfico 22 – Grau de dificuldade das atividades de produção de uma ND (1.ª Narrativa).

No nível dois da escala – “Difícil” – sobressai a atividade de narração do filme, derivado, provavelmente de ser uma aplicação nova e os alunos não terem qualquer experiência anterior na realização de trabalhos com gravação da sua voz, conforme assinalaram trinta por cento dos inquiridos. Em “Outros” há cinco por cento de respostas (um respondente) que classifica de difícil a escolha da música. O trabalho em equipa não mereceu qualquer classificação de nível dois.

A produção do filme mereceu vinte por cento das respostas, e com quinze por cento podemos encontrar a pesquisa da informação e imagens, a seleção das mesmas e a organização das imagens no filme.

A elaboração do guião / *storyboard* mereceu dez por cento das respostas, o que não coincide com as impressões registadas no “Diário de Bordo” e com as entrevistas realizadas com cada um dos grupos que serão apresentadas e analisadas em momento posterior deste estudo.

No nível três, “Nem fácil, nem difícil”, setenta por cento dos respondentes indicaram o guião / *storyboard* a que se segue a organização das imagens no filme e respetiva produção (áudio e imagens) com quarenta por cento. A narração do filme foi assinalada por trinta por cento dos alunos, seguida de vinte e cinco por cento para o trabalho em equipa e, com vinte por cento de respostas, a produção do filme. Em último lugar, no nível intermédio de dificuldade, encontra-se a atividade de seleção de imagens que apenas foi indicada por dez por cento dos discentes.

Quanto ao nível quatro – Fácil – surge em primeiro lugar a seleção de imagens, assinalada por sessenta por cento dos alunos, logo seguida da pesquisa de informação e imagens com cinquenta e cinco por cento. A organização das imagens no filme e a narração tiveram quarenta por cento das referências, seguida da produção do filme com trinta e cinco por cento de respostas. A elaboração do guião / *storyboard* foi referenciada por vinte por cento dos alunos, tal sucedeu com o trabalho em equipa.

No nível cinco – Muito Fácil – a primazia corresponde ao trabalho em equipa com cinquenta e cinco por cento de respostas. Com um número muito menor de respostas, quinze por cento, foi assinalada a seleção de imagens. A pesquisa da informação e de imagens foi selecionada por dez por cento e cinco por cento assinalou a organização das imagens no filme, o mesmo se verificando com a produção do filme.

Nas questões de respostas livre registaram-se vinte e dois comentários e opiniões, todos eles enquadrados nas respetivas dimensões e categorias, apresentando-se organizados no Quadro IV. As opiniões transcritas são predominantemente positivas e reforçam a leitura que foi feita dos dados, destacando-se com sublinhado as afirmações que, na ótica do investigador, ilustram as perceções dos alunos quanto aos efeitos, positivos e negativos, resultantes da realização de ND.

Quadro IV – Comentários e opiniões expressas pelos alunos no Questionário II (1.ª Narrativa), segundo a respetiva Dimensão e Categoria.

Dimensões	Categorias	Comentário / Opinião dos alunos
A narrativa digital e a Geografia	Aprendizagem em Geografia	- “As narrativas digitais, em parte, ajudam-nos a <u>entender melhor o tema.</u> ”
	Cognição	- “Penso que através das narrativas digitais ficamos <u>mais entusiasmados sobre um assunto, uma matéria.</u> ”
	Pesquisa e Seleção de Informação	- “A narrativa também ajuda muito, porque temos de <u>procurar a informação certa</u> não as coisas à sorte.”
	Criatividade	∅
A narrativa digital e o domínio da tecnologia	Competências Tecnológicas	- “As narrativas digitais desenvolvem-nos <u>mais competências, (...).</u> ” - “Sem dúvida que com esta narrativa digital <u>melhorei imenso as minhas competências informáticas.</u> ” - “Antes de realizarmos narrativas digitais na aula de geografia, já tínhamos feito filmes . . . Logo <u>para construir uma narrativa digital não é necessário ter muitos conhecimentos informáticos.</u> ”
	Autoconfiança	- “E com uma narrativa <u>diminui a ansiedade</u> de expor o trabalho à turma.” - “Mesmo sendo uma narrativa digital, <u>é mau</u> para algumas pessoas envergonhadas, <u>porque expõe a sua voz (...)</u> ” - “A realização das narrativas digitais permite que nós nos <u>expressemos melhor</u> perante os nossos colegas, turma e professor, (...)”
A narrativa digital e a dinâmica do trabalho de grupo	Dinâmica de Grupo	- “(...) a <u>facilidade em trabalhar em grupo.</u> ” - “Acho que podíamos dar melhor de nós neste trabalho. <u>Ajudarmo-nos mais uns aos outros e colaborar mais.</u> ” - “As narrativas possibilitam <u>a maior facilidade em trabalhar em grupo.</u> ” - “As minhas sugestões para futuros trabalhos é [sic] que os <u>temas</u> sejam uma pouco <u>mais "desafiantes"</u> . De resto, acho que está tudo bem, não tenho mais sugestões.” - “Penso que todos os trabalhos deveriam ser realizados em grupo, pois <u>em grupo têm-se muito mais ideias e criatividade do que individualmente.</u> ” - “(...) <u>desenvolvemos a responsabilidade (...)</u> ”.
	Autonomia	- “Sem dúvida que com esta narrativa <u>desenvolvi a minha autonomia</u> e a <u>minha concentração</u> , uma vez que este trabalho era uma <u>responsabilidade</u> bem como um desafio, quer para mim, quer para os restantes membros do grupo.”
	Saberes partilhados	- “Este trabalho ajuda com que <u>todos na turma colaborem</u> na realização deste e ao <u>observar todos os trabalhos</u> podemos ver as <u>diferenças</u> entre todos.”

Os sublinhados correspondem às afirmações e/ou termos considerados mais relevantes.

Fazendo a síntese do Questionário II salienta-se que a produção de uma ND foi considerada, pela população da amostra, como sendo adequada à aprendizagem de conteúdos de Geografia, implicando o desenvolvimento de competências cognitivas de uma forma bem

evidente e de um modo que cativou o interesse e promoveu a motivação pelo trabalho, admitindo que o trabalho de grupo é uma estratégia adequada.

Acerca do grau de dificuldade geral na produção de uma ND, os alunos participantes neste estudo não demonstraram dificuldades impeditivas do sucesso dos projetos que cada grupo concretizou.

1.2.2. Entrevista de grupo / *focus group* -1.^a Narrativa Digital

Da entrevista de grupo/*focus group* realizada no final do Estudo Um, foi realizada uma análise baseada na frequência de argumentos relevantes, recolhidos nas respostas dos alunos e cujo resultado é apresentado na tabela 15. Na terceira questão da entrevista, procedeu-se ao desdobramento em três subcategorias, não tendo sido considerada a primeira interrogação, face à inexistência de respostas substantivas sobre a importância desta experiência.

Tabela 15 – Reunião 1: Sessão de entrevista de grupo/*focus group*.

Questões	Comentário / Opinião dos alunos	ni
1.ª Questão Razões apontadas para aprender mais Geografia com as ND	Aprende-se mais fazendo	5
	Atividade mais interessante	5
	Gostam de trabalhar com computadores e outras aplicações	4
	Atividade cativante	4
	Diferente do habitual e inovadora	4
	Forma mais divertida de aprender	4
	Forma mais fácil de aprender	4
	Facilidade de memorização	4
	Suscita mais motivação pela aprendizagem	4
	Ajudou a perceber melhor determinadas matérias de Geografia	3
	Aprende-se mais vendo e ouvindo	3
	Desenvolvem-se mais competências	3
	Aprofundam-se as ideias	2
	As imagens e a música suscitam maior interesse e concentração	1
	Atividade mais prática	1
	Atividade mais personalizada	1
	Explicação mais resumida	1
	Melhor compreensão da matéria	1
	É preciso saber a matéria, estudar e ler vezes sem conta	1
	Permite maior sucesso	1

Tabela 15 (continuação) – Reunião 1: Sessão de entrevista de grupo/focus group

Questões	Comentário / Opinião dos alunos	ni
2.ª Questão Razões apontadas para preferir aprender Geografia com as ND	Devido à associação entre a teoria e a prática	5
	Ajuda a organização e a memorização de ideias	4
	Implica trabalho pessoal e iniciativa pessoal	3
	Há maior motivação nas aulas para trabalhar	3
	Trabalha-se com maior interesse	3
	Mais prático, criativo e interessante	3
	Facilitam o trabalho com os colegas	3
	É mais interessante ouvir alguém falar do que ler textos	1
	Assimilamos melhor porque escrevemos o roteiro e gravamos a voz	1
	Trabalha-se com computadores para aprender de uma forma mais fácil	1
3.ª Questão a) A importância desta experiência b) As novas habilidades reveladas c) O que se aprendeu de novo	Mais próxima dos nossos gostos	6
	Aprender mais	4
	Novos conhecimentos	4
	Uma forma diferente e inovadora de aprender	4
	Desenvolver a criatividade e a imaginação	3
	Uma forma mais divertida de aprender	3
	O trabalho com o computador torna-se mais divertido e diferente	2
	A ter mais entusiasmo pela aprendizagem	2
	Utilização de novas aplicações e ferramentas de trabalho	4
	Aprender a trabalhar melhor a informação	3
	Aprender a apresentar um trabalho com novos materiais	3
	Trabalhar com computadores	2
	Fazer a narração de filmes	2
	Reconhecer a importância da seleção das imagens	3
	Novas técnicas para apresentar as ideias e opiniões	2
Fazer trabalho de pesquisa	1	

As respostas evidenciam que, para o conjunto de alunos participantes neste estudo, a produção de ND constituiu uma forma de aprendizagem bastante diferente do habitual, pois mobilizou um vasto leque de competências na construção do conhecimento, facilitando a aquisição e a compreensão das matérias lecionadas, sendo interessante notar a referência ao facto de a associação entre a imagem e a voz facilitar a aprendizagem, em concordância com os princípios da Teoria da Aprendizagem Multimédia (Mayer & Moreno, 2002; Mayer, 2005; Mayer, 2009).

Para além do reconhecimento expresso desta atividade ter suscitado uma maior motivação e interesse, particularmente por ir de encontro aos gostos e hábitos dos alunos, conciliando a teoria com a prática sem criar rotinas, a realização deste trabalho em grupo proporcionou um ambiente favorável à troca de ideias, aumentando a interação entre alunos e entre alunos e professor.

A única referência negativa foi relativa ao barulho gerado, por vezes, na sala de aula.

1.2.3. Resultados da avaliação – 1.ª Narrativa Digital

Ainda no que concerne ao Estudo Um são apresentados, na tabela 16, os resultados da avaliação da primeira ND criada pelos alunos.

Tabela 16 – Resultados da avaliação da primeira Narrativa Digital.

	Grupos								Total (a)	Total (b)
	A	B	C	D	E	F	G	H		
1. Mensagem verbal										76
1.1. Clareza da intenção comunicativa da mensagem	2	2	2	2	1	4	3	3	19	
1.2. Mensagem capta a atenção da audiência	2	2	2	3	1	4	3	4	21	
1.3. Presença dos elementos narrativos de uma história	1	1	2	2	1	4	3	3	17	
1.4. Adequação da linguagem	2	2	2	2	1	4	3	3	19	
2. Elementos técnicos										78
2.1. Tempo adequado à leitura e compreensão da mensagem	2	2	2	2	2	4	3	3	20	
2.2. Relação elementos visuais e voz	2	1	2	2	2	4	3	4	20	
2.3. Sequencialização	2	2	2	3	1	4	3	3	20	
2.4. Extensão adequada	2	2	2	1	2	4	3	2	18	
2.5. Voz (es)										37
2.5.1. Dicção	2	2	2	2	2	4	3	3	20	
2.5.2. Ritmo adequado	2	1	2	1	1	4	3	3	17	
2.6. Música / Sons										30
2.6.1. Adequação ao tema da narrativa	2	1	1	2	1	4	1	3	15	
2.6.2. Coordenação com os momentos da narrativa	2	1	1	2	1	4	1	3	15	
2.7. Imagens										41
2.7.1. Adequação ao tema	2	2	2	2	2	4	4	4	22	
2.7.2. Enriquecimento do significado da narrativa	2	1	2	2	2	4	3	3	19	
3. Ficha técnica										60
3.1. Indicação das fontes de informação	4	3	4	4	4	4	4	4	31	
3.2. Materiais com direitos de autor utilizados com permissão	4	1	4	4	4	4	4	4	29	
Somatório por grupo (máximo 64 pontos)	35	26	34	36	28	64	47	52		
NOTA FINAL ^a (somatório x 3,125)	11	8	11	11	9	20	15	16		

(a) Total atribuído por item, sendo o valor máximo possível de trinta e dois pontos.

(b) Total atribuído por conjunto ou subconjunto de itens.

Cada grupo foi avaliado utilizando uma escala de quatro níveis, repartidos da seguinte forma: 1- Insuficiente; 2- Suficiente; 3- Bom; 4- Muito Bom.

O apuramento da classificação final está expresso na escala 0–20 valores, de acordo com o regulamentado para o Ensino Secundário.

Como ponto de partida desta análise, refere-se que a média aritmética simples das classificações atribuídas nos itens corresponde a vinte vírgula cento e vinte e cinco pontos, sendo a pontuação máxima possível, em cada item, de trinta e dois pontos.

O intervalo de variação das classificações dos itens oscilou entre um valor máximo de trinta e um pontos (item 3.1.) e um valor mínimo de quinze pontos (itens 2.6.1. e 2.6.2.), o que corresponde a uma amplitude de variação de dezasseis pontos.

De acordo com a tabela anterior, os resultados dos alunos foram mais favoráveis na elaboração da ficha técnica (itens 3.1. e 3.2.), pois a esmagadora maioria não se esqueceu de incluir as fontes de informação e recorreu aos *sites* disponibilizados no blogue de apoio.

Outros itens com resultados meritórios, com sessenta e cinco por cento da cotação máxima – isto é, vinte vírgula oito pontos – registaram-se na seleção de imagens adequadas ao tema (item 2.7.1.) e na capacidade da mensagem veiculada pela narrativa, atrair a atenção da audiência (item 1.2.).

Sessenta por cento da pontuação máxima, a que corresponde um total de dezanove vírgula dois pontos, foi a pontuação atribuída a oito dos dezasseis itens.

No que se refere à presença dos elementos narrativos de uma história (item 1.3.) as classificações atribuídas mostram a dificuldade que os alunos tiveram na composição e estruturação do texto sob a forma de uma história, como seria expectável pela inexistência nesta forma de expressão narrativa, especialmente quando associada a conteúdos temáticos de natureza científica (Egan, 1989).

Como justifica Lundby (2008), a escassa expansão do *Digital Storytelling* resultará da dificuldade em dominar a técnica de composição de uma boa história e não da complexidade da tecnologia que permite uma forma de produção mediática, de tipo amador, característica das narrativas digitais.

Os piores resultados, com menos de metade do total possível de cotação, encontram-se nos itens 2.6.1. e 2.6.2., respetivamente, adequação da música e coordenação desta com os momentos da narrativa.

A justificação para esta circunstância decorre, principalmente, do facto de ser uma tarefa que demora muito tempo, exigente sob o ponto de vista técnico e da sensibilidade artística, para que se possam atingir níveis de qualidade aceitáveis.

A narração foi também deficiente em algumas ND (item 2.5.2), com vários problemas de dicção, nomeadamente ao nível da articulação de palavras e colocação de voz, com uma tendência muito forte para usarem um tom monocórdico, ou então fazerem uma narração apressada, com níveis de voz inconstantes.

Para completar esta análise, realizou-se um tratamento estatístico das classificações finais atribuídas, recorrendo ao programa *Microsoft Excel*²² 2007, conforme pode ser consultado no Anexo XVII.

Os dados principais dessa análise estão organizados na tabela 17.

Tabela 17 – 1.^a Narrativa Digital: Resultados das principais medidas estatísticas.

Medidas estatísticas		Valores
Medidas de tendência central	Média	12,625
	Moda	11
	Mediana	11
Medidas de dispersão	Desvio absoluto médio em relação à média	3,281
	Desvio padrão	4,033
	Desvio absoluto médio em relação à mediana	2,875
	Variância	16,267
	Coefficiente de variação	0,319
Medidas de assimetria	Segundo coeficiente de Pearson	1,2087
Outras medidas	Máximo	20
	Mínimo	8
	Amplitude de variação	12
	Percentagem de classificações positivas	75%
	Percentagem de classificações negativas	25%

Apesar da pequena dimensão da amostra, os valores encontrados revelaram uma significativa amplitude de variação entre a nota máxima e a nota mínima, o que demonstra uma significativa desigualdade na qualidade dos trabalhos produzidos, dominando os trabalhos classificados com “Suficiente”, como se comprova pelo facto de os valores da moda, da mediana e da média se situarem no intervalo 10-13 valores.

Os resultados correspondem a uma distribuição assimétrica positiva – curva desviada à direita – já que o valor da média é superior à mediana e à moda. Esta assimetria é forte, dado que o segundo coeficiente de Pearson é maior ou igual a um.

²² Microsoft Excel é uma marca registada da Microsoft Corporation.

O desvio absoluto médio em relação à mediana que, contrariamente ao desvio padrão, é bastante resistente para pequenas amostras, apresenta um valor de dois vírgula oitocentos e setenta e cinco, sendo o valor mais baixo dos desvios calculados.

Os resultados globais podem, contudo, considerar-se moderadamente positivos apesar dos vinte e cinco por cento de resultados negativos.

Todas as medidas estatísticas, acima indicadas, serão alvo de comparação com as do Estudo Dois no momento da síntese dos resultados, a apresentar do ponto dois do presente capítulo.

1.3. Estudo Dois

1.3.1. Resultados do Questionário II – 2.^a Narrativa Digital

Este estudo foi realizado no período compreendido entre os dias oito e trinta e um de maio do ano de dois mil e doze e corresponde à produção da segunda narrativa digital tendo como tema “A rentabilização do litoral e dos recursos marítimos.” e, como questão orientadora, “Quais os problemas e desafios que se colocam na gestão e utilização do espaço marítimo e das áreas litorais?”.

Para facilitar a análise e a comparação de resultados entre os estudos, manteve-se a estrutura e a ordem de apresentação quanto aos dados relativos ao “Questionário II – Segunda Narrativa Digital” (referido anteriormente como Anexo VI), tal como foi realizado no Estudo Um.

Os dados apurados estão disponíveis no Anexo XVIII.

No momento em que se iniciou o Estudo Dois, apenas frequentavam a disciplina vinte alunos, tendo todos eles preenchido o citado questionário.

A categoria “Aprendizagem em Geografia” apresentou, no segundo estudo, os resultados que podem ser observados no gráfico 23.

De acordo com as opiniões expressas no item 1.2. verifica-se uma elevada percentagem de alunos – sessenta por cento – que concordou bastante com o facto de a construção de uma ND ser uma atividade adequada para aprender Geografia, valor a que devemos acrescentar os trinta e cinco por cento que assinalou “Concordo”, com apenas cinco por cento a optarem pela neutralidade.

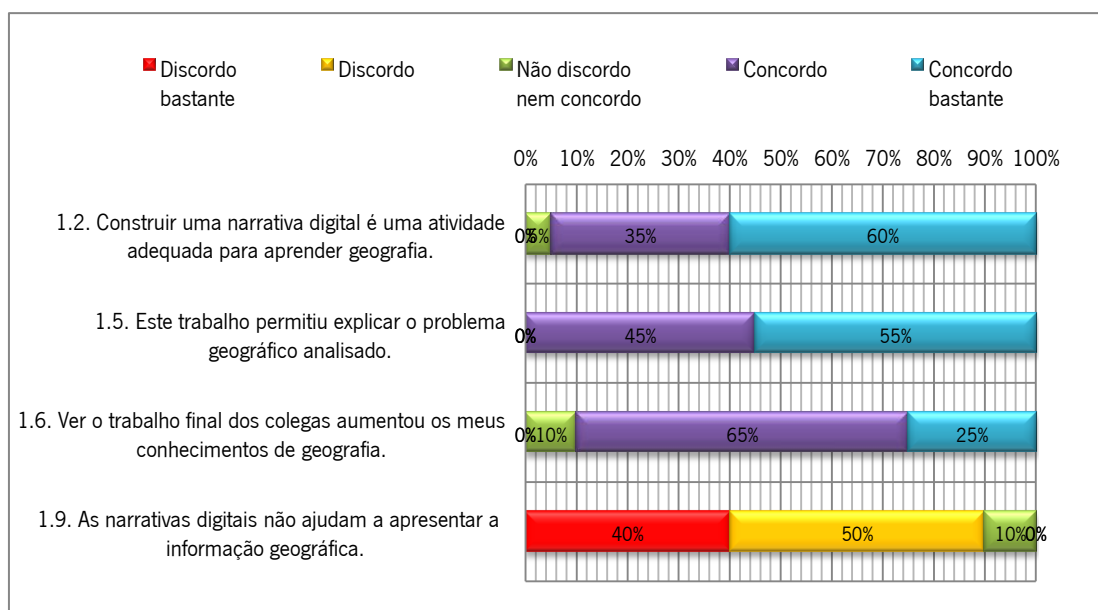


Gráfico 23 – Aprendizagem em Geografia (2.ª Narrativa).

Muito significativamente, cem por cento dos alunos concordou que é possível explicar problemas geográficos com estes artefactos multimédia – item 1.5. – estando a maioria das opiniões situadas no grau “Concordo bastante”.

Um dos aspetos que tinha ficado pouco evidente no primeiro estudo prendia-se com a dúvida se a visualização do trabalho final dos colegas tinha aumentado os conhecimentos de quem os via. Todavia, as respostas agora apresentadas demonstram uma concordância mais elevada, atingindo os noventa por cento, contra os setenta por cento do estudo anterior. Deve salientar-se que se reduziu de trinta e cinco por cento para vinte e cinco por cento a percentagem dos que assinalaram “Concordo bastante”.

Estas são razões suficientes para antecipar que haverá necessidade de futuros estudos explorarem e confirmarem o que Schank (1990) e Schank e Abelson (1995) postulam relativamente ao facto de a aprendizagem não ser um exclusivo de quem produziu a narrativa, considerando que a audiência constrói significados em função do que vê e ouve.

No que concerne ao item 1.9., noventa por cento dos alunos não se dispôs a concordar que a ND dificulta a apresentação de informação geográfica, o que reforça as opiniões expressas nos itens 1.2 e 1.5.

Passando à análise da categoria “Cognição”, devemos assinalar que os dados do gráfico 24 evidenciam que a construção da ND representou, para os alunos da amostra, uma atividade facilitadora da aprendizagem do tema, apresentando o item 1.1. noventa e cinco por cento de concordância, registando-se apenas cinco por cento que optaram pelo “Não discordo nem concordo”.

Quanto ao item 1.3., noventa por cento dos respondentes concordou que este tipo de trabalho os obrigou a pensar como autores, exigindo uma avaliação do potencial comunicacional da ND com uma audiência, o que subentende os princípios da literacia mediática que são atribuídos a este tipo de narrativas por Lundby (2008) e Robin (2008a).

Para metade dos inquiridos, ao responderem “Concordo bastante” ao item 1.4., indiciam a possibilidade de se poder argumentar que as ND poderão ser uma ferramenta cognitiva que obriga os alunos a estruturar o pensamento quando constroem uma história (Schank, 1990; Bruner, 1996; Jonassen, 2007). Ao valor indicado há ainda que adicionar os quarenta por cento que assinalaram “Concordo”, com apenas dez por cento a manifestarem uma opinião neutra.

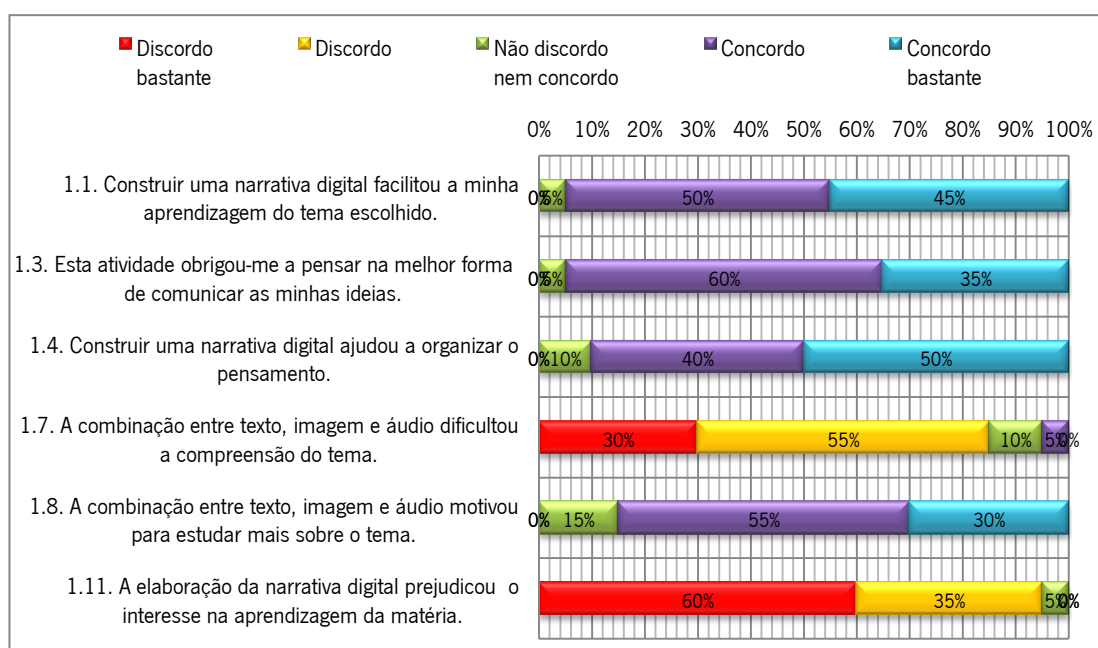


Gráfico 24 – Cognição (2.ª Narrativa).

Os dados do Estudo Dois evidenciam uma significativa diferença, no item 1.7., quando comparados com os do Estudo Um, pois aumentou de sessenta para oitenta e cinco por cento a percentagem dos alunos que discordam que a forma multimédia dificultou a compreensão do tema, reduzindo-se a apenas a cinco por cento (um único respondente) os que concordaram.

As origens destas alterações podem ser de vária ordem, mas dada a maior qualidade dos artefactos produzidos no segundo trabalho, infere-se que a variação é essencialmente o resultado de uma melhor aplicação do princípio da coerência e do princípio de contiguidade temporal (Mayer, 2009) na produção da ND.

Consequentemente, em sentido idêntico podem ser interpretadas as respostas aos itens 1.8. e 1.11., em que a aplicação do princípio de modalidade (Carvalho, 2002; Mayer, 2009) e

do princípio multimédia, são evidenciados por oitenta e cinco por cento dos alunos que indicaram que a combinação de informação através de diferentes canais não só os motiva para estudar mais sobre o tema como pelos noventa e cinco por cento que discordou que a elaboração da ND prejudicasse o interesse pela aprendizagem na matéria, o que está vinculado ao princípio de personalização (Mayer, 2009).

Na categoria “Pesquisa e Seleção de Informação”, os dados da segunda narrativa estão representados no gráfico 25.

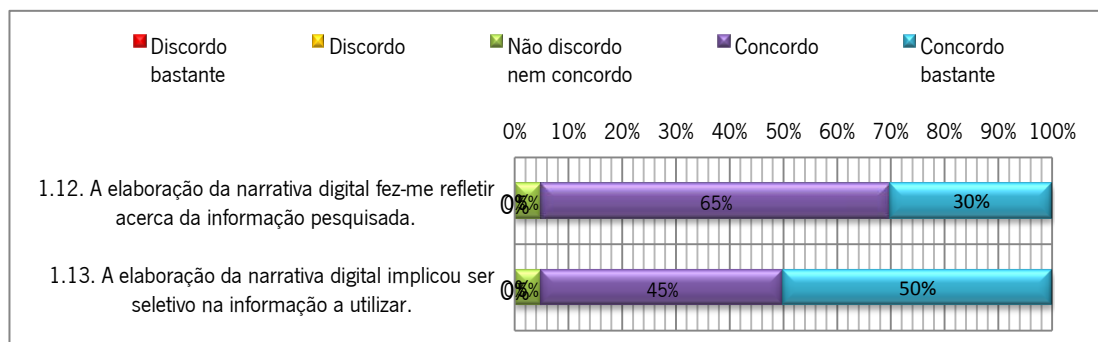


Gráfico 25 – Pesquisa e Seleção de Informação (2.ª Narrativa).

As respostas demonstram que os alunos participantes neste estudo concordaram que no processo de elaboração de uma ND as atividades de pesquisa de informação, que envolvem a literacia digital, são complementadas por novas exigências que se incluem no domínio da literacia da informação (Robin, 2008a; Robin, 2008b; Alexander, 2011).

Na categoria “Criatividade”, que figura no gráfico 26, há um equilíbrio entre os que responderam “Concordo” e os que optaram por “Concordo bastante”, quanto ao facto de a elaboração de uma ND promover a criatividade pessoal, pois a história que cada um constrói não se limita à demonstração da sua visão do Mundo (Bruner, 1996), englobando também a expressão criativa incorporada na tomada de decisões acerca do que vão representar na sua narrativa (Burgess & Klæbe, 2009).

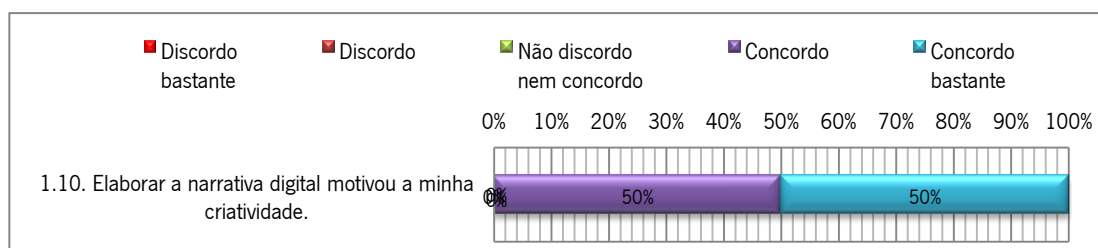


Gráfico 26 – Criatividade (2.ª Narrativa).

Na dimensão “A narrativa digital e o domínio da tecnologia” que seguidamente se apresenta, os dados da primeira categoria, “Competências Tecnológicas”, estão representados no gráfico 27.

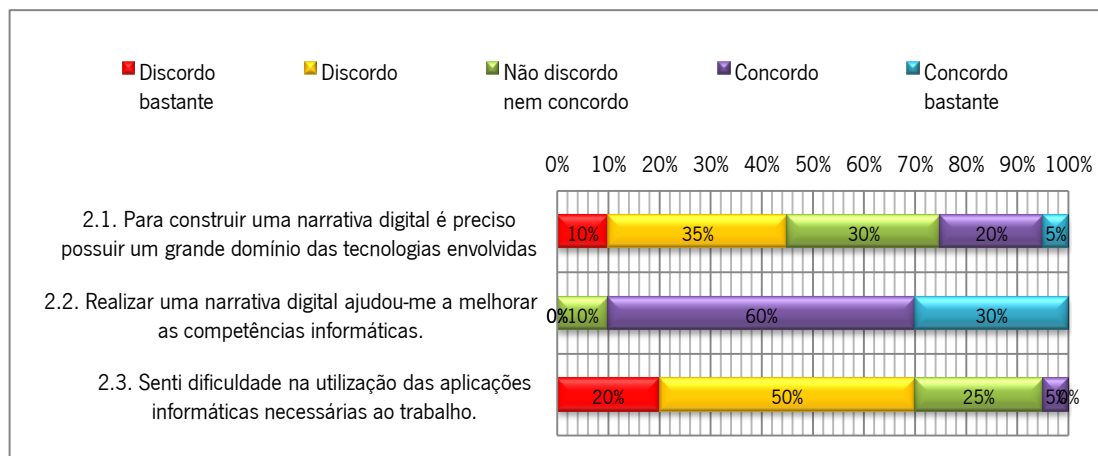


Gráfico 27 – Competências Tecnológicas (2.ª Narrativa).

Pela análise dos itens 2.1. verifica-se que existiram algumas dificuldades em dominar as tecnologias utilizadas na produção da ND, pouco se tendo modificado comparativamente ao Estudo Um.

Contrariando esta asserção, o item 2.3. regista apenas cinco por cento de alunos que assinalaram “Concordo” quanto ao que se refere à dificuldade de utilização das aplicações informáticas, enquanto se limitou a dez por cento a percentagem dos que optaram por “Não discordo nem concordo”.

Os registos de observação que constam no “Diário de Bordo” do investigador destacam que, neste segundo estudo, os alunos evidenciaram uma maior preocupação com a qualidade técnica dos seus trabalhos, especialmente na gravação de voz e no ajustamento da narração com as imagens e com a música.

As razões anteriormente aduzidas estão refletidas na resposta ao item 2.2. na medida em que sessenta por cento dos alunos assinalou “Concordo” e trinta por cento optou por “Concordo bastante”, procurando demonstrar que a sua literacia tecnológica melhorou, qualidade que Robin (2008a; 2008b) e Alexander (2011) atribuem às ND.

Os dados da categoria “Autoconfiança” estão representados no gráfico 28.

No item 2.4. a elevada percentagem – setenta por cento de opiniões que indicou “Concordo bastante” – constitui uma forte marca de afirmação na confiança em si próprios para realizarem novas ND, circunstância que, atendendo aos dados do item 2.6., não pode ser

dissociada dos vinte e cinco por cento que discordou do facto de apresentação sob a forma de uma ND diminuir a ansiedade de expor o trabalho à turma.

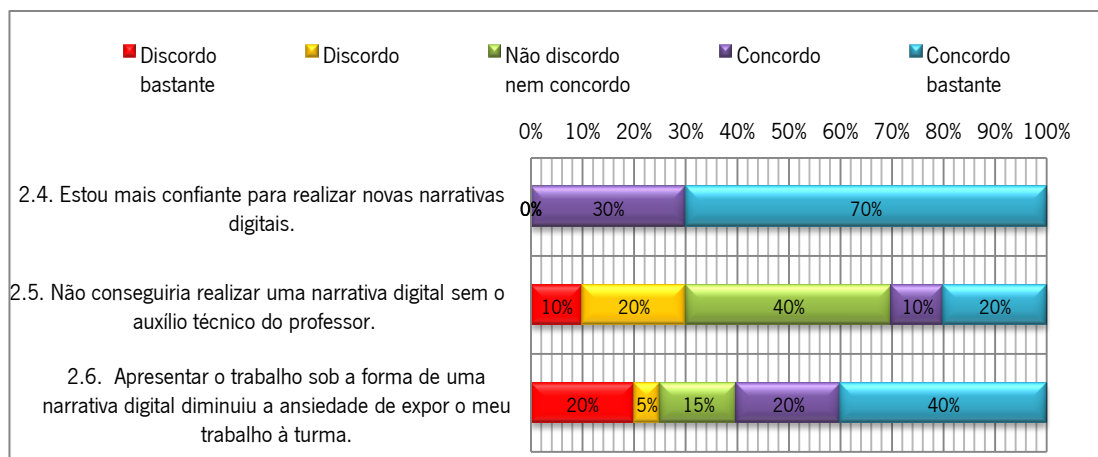


Gráfico 28 – Autoconfiança (2.ª Narrativa).

Nas notas de observação, o investigador assinalou a grande expectativa que antecedeu a visualização das narrativas realizadas neste segundo estudo, a que não será alheio o maior cuidado e empenho demonstrado no trabalho de produção das ND.

Contudo, de acordo com o item 2.5. existiam ainda trinta por cento dos alunos que concordavam que sem a ajuda técnica do professor não conseguiriam realizar este tipo de trabalho, o que pode ser contrastado com o gráfico 18, relativo ao Estudo Um, no qual esse valor era de sessenta por cento.

Passando à terceira dimensão, “A narrativa digital e a dinâmica do trabalho de grupo”, a primeira categoria é apresentada no gráfico 29.

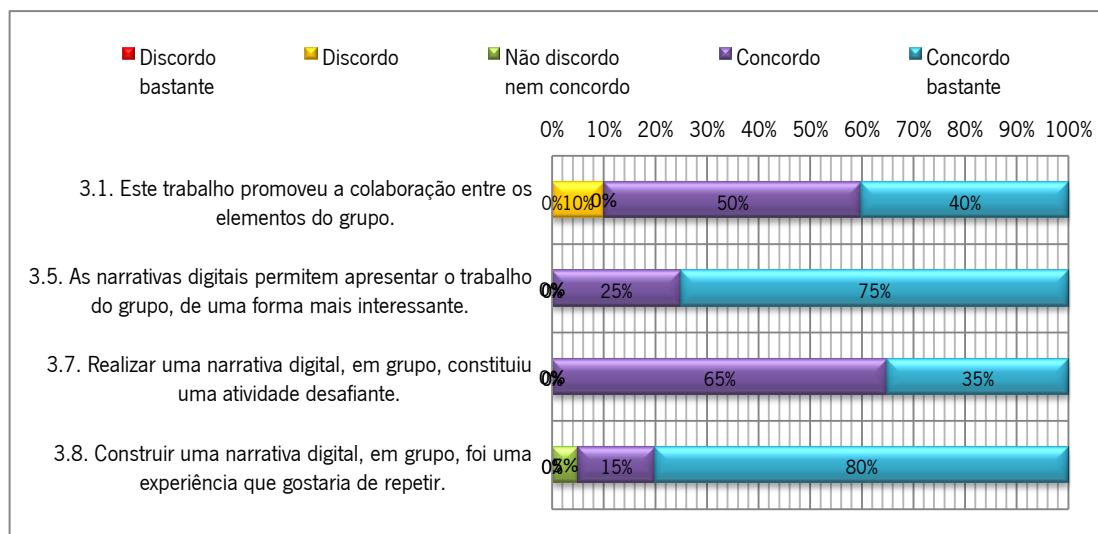


Gráfico 29 – Dinâmica de Grupo (2.ª Narrativa).

Em termos de Dinâmica de Grupo, o item 3.1. evidencia que para dez por cento dos inquiridos não se registou uma promoção da colaboração entre os elementos do grupo, em oposição aos cinquenta por cento que optou por “Concordo” e quarenta por cento que assinalou “Concordo bastante”.

Para cem por cento dos inquiridos houve concordância com o facto de as ND permitirem apresentar o trabalho de uma forma mais interessante, situação que pode ser confirmada pelo facto de os alunos terem pedido para verem duas vezes os trabalhos finais, na mesma aula e no dia seguinte, sem exteriorizarem qualquer desinteresse, de acordo com o registado pelo investigador nas notas de campo.

As respostas aos itens 3.7. e 3.8. demonstra que, no universo de amostra, foi evidente que a produção de uma ND foi reconhecida como um desafio, com noventa e cinco por cento dos alunos a demonstrarem a vontade em repetir e apenas um único respondente – cinco por cento – a manifestar uma opinião indiferente, ou seja, “Não discordo nem concordo”.

Na categoria “Autonomia”, conforme se pode confirmar pelos dados do gráfico 30, item 3.2., a esmagadora maioria dos alunos – noventa por cento – concordou, em grau variável, que a concentração no trabalho aumentou com a realização deste trabalho.

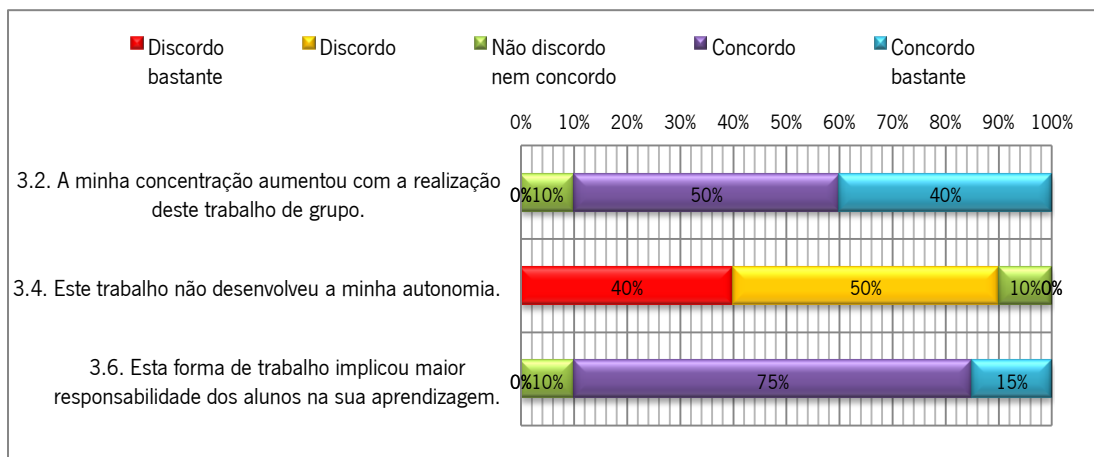


Gráfico 30 – Autonomia (2.ª Narrativa).

No que concerne ao item 3.4., noventa por cento dos inquiridos discordaram que este trabalho não tivesse desenvolvido a sua autonomia, contrariando, de alguma forma, o que expressaram no item 2.5. da categoria “Autoconfiança”.

O incremento da responsabilidade dos alunos na sua aprendizagem – item 3.6. – mereceu a concordância de noventa por cento dos respondentes, situando-se setenta e cinco por cento no grau “Concordo”.

Para a categoria “Saberes Partilhados”, os dados do gráfico 31 indicam que setenta e cinco por cento dos alunos concordou que a realização deste trabalho facilitou a comunicação com os restantes elementos da turma – item 3.3. – mas dez por cento dos inquiridos expressaram a sua discordância, o que traduz um aumento, ainda que ligeiro, face aos cinco por cento registados no Estudo Um (gráfico 21).

O último item desta categoria apresenta valores congruentes com a possibilidade de afirmação de que trabalhar em grupo e partilhar saberes aumenta as possibilidades de aprendizagem quando comparado com o trabalho individual, segundo a perceção dos inquiridos, em conformidade com o conceito de “Zona de Desenvolvimento Proximal” definido por Vygostsky (1978). Ainda no item 3.9., não se pode esquecer que cinco por cento dos discentes discordaram e dez por cento optou pela neutralidade do “Não discordo nem concordo”.

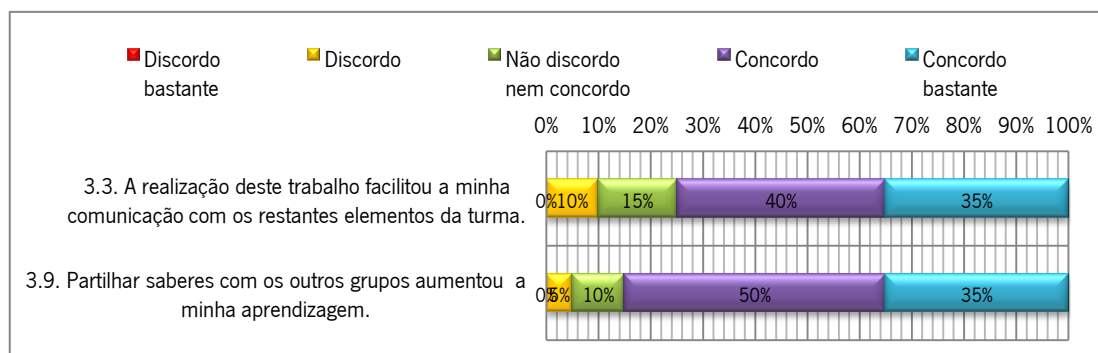


Gráfico 31 – Saberes Partilhados (2.ª Narrativa).

Passando à Parte II do questionário, teremos como objeto a apresentação dos resultados relativos ao grau de facilidade/dificuldade encontrado na produção da narrativa deste Estudo Dois, figurando no Anexo XIX os dados correspondentes.

O primeiro indicador positivo que os dados evidenciam é que não houve qualquer atividade considerada como “Muito Difícil”.

As mudanças introduzidas no modelo de guião / *storyboard*, anteriormente identificado como Anexo XIII, não permitem uma fundamentação inequívoca para as alterações nas opiniões dos alunos, com base no argumento de uma maior prática nesta atividade.

As atividades consideradas difíceis – nível dois – foram, em primeiro lugar, a elaboração do guião/ *storyboard* e a narração do filme, apresentando vinte por cento de respostas. No lugar imediato, surge a seleção das imagens com quinze por cento de opiniões, sendo os últimos lugares ocupados pela pesquisa da informação e imagens e pelo trabalho em equipa com dez

por cento, registando-se apenas cinco por cento para a organização das imagens no filme e a produção do filme (áudio e imagem).

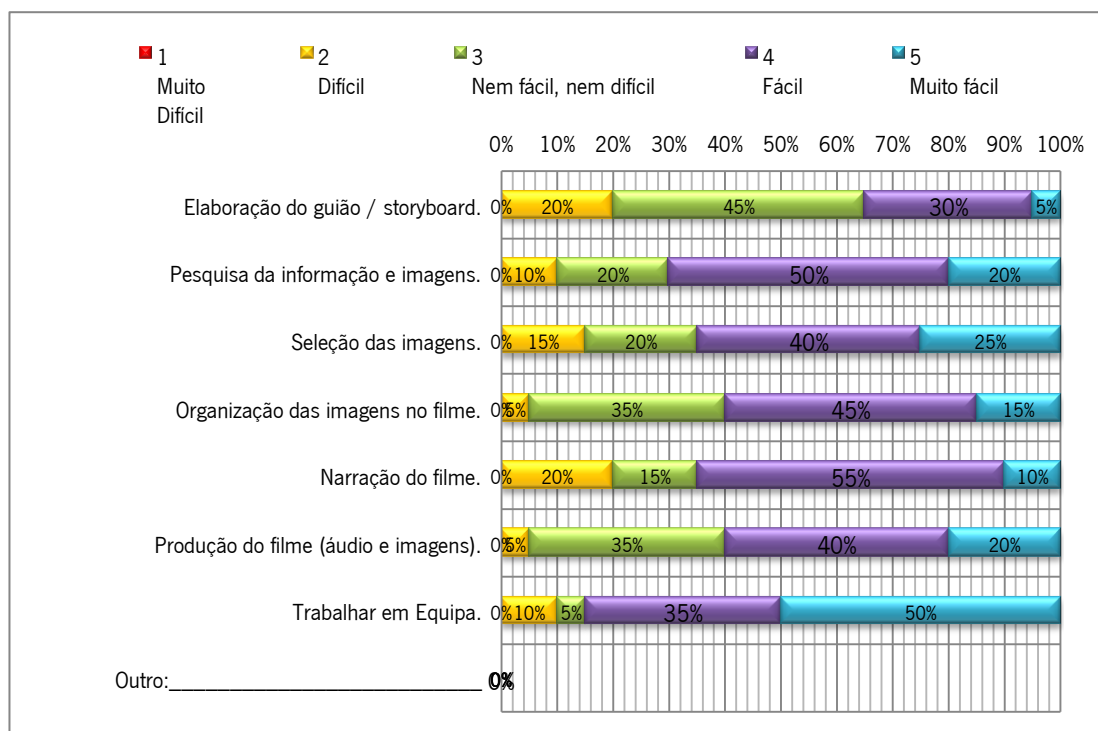


Gráfico 32 – Grau de dificuldades das atividades de produção de uma ND (2.ª Narrativa).

Quanto ao nível três, “Nem fácil, nem difícil”, quarenta e cinco por cento dos inquiridos assinalou o guião / *storyboard*, surgindo com trinta e cinco por cento a organização das imagens no filme e a produção do filme. A pesquisa de informação e imagens e a seleção das mesmas foram referenciadas por vinte por cento dos alunos, seguindo-se, com quinze por cento, a narração do filme. Neste grau intermédio, somente cinco por cento indicou o trabalhar em equipa.

No que se refere ao nível quatro – Fácil – a atividade mais referenciada foi a narração do filme com cinquenta e cinco por cento, seguida da pesquisa da informação e imagens com cinquenta por cento de respostas. No lugar imediatamente abaixo, com quarenta e cinco por cento foi indicada a organização das imagens no filme. Para quarenta por cento dos respondentes foi fácil a seleção das imagens e a produção do filme (áudio e imagens) e com trinta e cinco por cento aparece referenciado o trabalhar em equipa, sendo a elaboração do guião / *storyboard* escolhida por trinta por cento dos inquiridos.

Para o nível cinco – Muito Fácil – a atividade mais referenciada foi, tal como no Estudo Um, o trabalhar em equipa, mas agora apenas com cinquenta por cento de respostas. A seleção

das imagens foi indicada por vinte e cinco por centos dos alunos, seguindo-se com vinte por cento a pesquisa da informação e imagens e a produção do filme (áudio e imagens) com vinte por cento, quinze por cento foi a percentagem apurada para a organização das imagens no filme e dez por cento foram atribuídos à narração do filme.

Unicamente cinco por cento dos alunos considerou “Muito Fácil” a elaboração do guião / *storyboard*.

Para a opção “Outro” não foi indicada qualquer atividade.

As questões abertas deste questionário registaram vinte e dois contributos que, depois de analisados e reduzidos, foram registados no Quadro V, estando sublinhadas as afirmações e /ou termos que, em função da investigação desenvolvida, constituem indicadores das perceções dos alunos relativamente ao processo de elaboração ND.

Quadro V – Comentários e opiniões expressas pelos alunos no Questionário II (2.ª Narrativa), segundo a respetiva Dimensão e Categoria.

Dimensões	Categorias	Comentário / Opinião dos alunos
A narrativa digital e a Geografia	Aprendizagem em Geografia	- “Com a elaboração das narrativas digitais não só estamos a estudar <u>Geografia (...)</u> .” - “A narrativa digital <u>permite perceber melhor o tema</u> ,” - “(...) <u>temos que analisar muitas variantes (...)</u> .” - “(...) <u>forma de nos interessarmos sobre o tema (...)</u> .” - “(...) <u>temos de perceber melhor o tema estudado.</u> ”
	Cognição	- “(...) <u>uma boa forma de aprendizagem.</u> ” - “(...) <u>estamos a estudar mas de forma mais divertida (...)</u> .” - “(...) <u>estudarmos mais (...)</u> ”
	Pesquisa e Seleção de Informação	∅
	Criatividade	- “(...) <u>é uma forma criativa de aprendermos.</u> ”
A narrativa digital e o domínio da tecnologia	Competências Tecnológicas	- “(...) <u>melhorar as nossas competências informáticas.</u> ” - “(...) <u>a tecnologia não é fácil para toda a gente.</u> ” - “ <u>O auxílio do professor e o nosso conhecimento ajudam muito (...)</u> ”
	Autoconfiança	- “(...) <u>sabemos funcionar com o computador (...)</u> .”
A narrativa digital e a dinâmica do trabalho de grupo	Dinâmica de Grupo	- “ <u>Gostei muito de trabalhar com a minha parceira.</u> ” - “(...) <u>temos de concordar</u> as duas para o trabalho estar bom.”
	Autonomia	∅
	Saberes partilhados	- “(...) <u>temos ajuda e vamos aprendendo.</u> ”

Os sublinhados correspondem às afirmações e/ou termos considerados mais relevantes

Neste inquérito, o número de respostas dos alunos foi significativamente menor, com um conteúdo menos extenso e mais repetitivo, não tendo sido encontradas afirmações ou termos para duas das categorias: “Pesquisa e Seleção de Informação” e “Autonomia”.

Mesmo assim, as opiniões sustentam que as ND facilitam a aprendizagem em Geografia e a cognição, permitindo uma abordagem dos conteúdos programáticos de uma forma mais interessante, que motiva a vontade de aprendizagem, sendo patente a metacognição demonstrada nas afirmações dos alunos, quando expressam conhecimento acerca do controlo individual dos seus processos cognitivos (Pritchard, 2009), associando, por exemplo, a aprendizagem baseada em problemas, como se pode depreender da afirmação “(...) temos que analisar muitas variantes (...)”.

As competências tecnológicas foi outra das categorias com significativo número de destaques, colocando em evidência a progressão registada apesar de algumas dificuldades e a ação desenvolvida pelo docente, como elemento colaborador.

Apresentando em linhas breves a síntese do Questionário II – Segunda Narrativa Digital, salienta-se que os alunos demonstraram uma opinião bastante positiva quanto à adequação da produção de uma ND na aprendizagem e exploração de conteúdos programáticos da disciplina de Geografia, valorizando o processo de construção e a visualização das histórias como atividades que exigem e promovem a melhoria na organização de ideias.

Para os inquiridos, elaborar ND coloca novas exigências e desenvolve várias competências, para além das tecnológicas, exigindo uma atitude mais refletida nas atividades de pesquisa e maior cuidado na produção escrita e na seleção de imagens.

O facto de o trabalho ser desenvolvido em grupo revelou vantagens significativas, pois facilitou a partilha de ideias, desenvolveu a autonomia, associou a responsabilidade individual à responsabilidade coletiva, visando encontrar a resposta mais adequada ao desafio inicialmente colocado.

Quanto ao grau de dificuldade na produção de uma ND, a atividade que colocou maiores dificuldades foi a elaboração do guião / *storyboard*, não contrariando a melhoria significativa das histórias produzidas e da composição multimédia.

1.3.2. Entrevista de grupo / *focus group* – 2.^a Narrativa Digital

Para a análise da entrevista de grupo/*focus group* realizada no final do Estudo Dois, realizou-se um processo idêntico ao do Estudo Um que, recorde-se, foi baseado na frequência de argumentos relevantes, utilizados nas respostas dos alunos.

Contudo, verificam-se algumas diferenças na formulação e na ordem das questões, como se pode comparar entre o Anexo VII e o Anexo VIII.

O item 3 foi a única questão que se manteve nos dois documentos citados – com exceção da primeira interrogação – tendo passado a ser o item 2 na presente entrevista. Por sua vez, o item 1 foi desdobrado em duas alíneas e o item 2 manteve a estrutura apresentada no Estudo Um, ficando dividido em três alíneas.

Para facilitar a leitura e apresentação dos dados construiu-se a tabela 18, conservaram-se, sempre que possível, as expressões usadas anteriormente.

Tabela 18 – Reunião 2: Sessão de entrevista de grupo/*focus group*.

Questões	Comentário / Opinião dos alunos	ni
1.ª Questão a) Comparação com a primeira experiência de produção b) Razões apresentadas	Decorreu de forma melhor	15
	Decorreu de forma pior	2
	Decorreu de forma idêntica	0
	Mais experiência com as ND	9
	Guião / <i>Storyboard</i> mais fácil de usar	5
	Menos problemas técnicos	3
	Maior prática em trabalhar em grupo	2
2.ª Questão a) A importância desta experiência	Aprender mais	12
	Mais autoconfiança*	6
	Novos conhecimentos	6
	Uma forma diferente e inovadora de aprender	4
	Mais próxima dos nossos gostos	4
	Ter mais entusiasmo pela aprendizagem	4
	Maior autonomia*	4
	Maior concentração*	3
	Desenvolver a criatividade e a imaginação	3
Uma forma mais divertida de aprender	2	

Tabela 18 (continuação) – Reunião 2: Sessão de entrevista de grupo/ *focus group*.

Questões	Comentário / Opinião dos alunos	ni
b) As novas habilidades reveladas	Aprender a apresentar um trabalho com novos materiais	7
	Utilizar novas aplicações e ferramentas de trabalho	6
	Trabalhar com computadores	4
	Fazer a narração de filmes	4
	Aprender a trabalhar melhor a informação	3
c) O que se aprendeu de novo	Novas técnicas para apresentar as ideias e opiniões	5
	Colaborar em grupo*	3
	Construção de histórias*	3
	Reconhecer a importância da seleção das imagens	2
	Fazer trabalho de pesquisa	1
3.ª Questão	Nada a alterar	10
Propostas de alterações na atividade de produção	Temas diferentes para cada grupo	4
	Poder escolher o grupo	3

* Novos comentários/opiniões acrescentados, pelos alunos, na Questão 2.

Os dados recolhidos através das entrevistas evidenciam, em primeiro lugar, que a realização da segunda narrativa correu melhor para a esmagadora maioria dos participantes, sendo as únicas opiniões dissonantes a expressão do desalento de um grupo cujo trabalho sofreu várias vicissitudes de ordem técnica, do que resultou uma pior classificação final, comparativamente com a anterior. De qualquer modo, é bem claro que a experiência anteriormente adquirida ajudou nesta segunda produção e, em alguns casos, a alteração do modelo de guião / *storyboard* facilitou a organização da história e a sua criação na forma multimédia.

Pelas respostas à segunda questão, reforça-se que a perceção dos alunos se coaduna com o pressuposto que uma das mais-valias da ND está associada ao processo de produção (Robin & Pierson, 2005; H. Barrett, 2006; Robin, 2006; Ohler, 2008; Robin 2008a), quando referem que se “Aprende mais”.

Este nexó é reforçado pelas opiniões expressas na entrevista, correspondentes a um conjunto de talentos e competências que as ND promovem, concordantes com as assinaladas por variados autores, entre os quais se destacam Jakes (2006), Ohler (2008), Robin (2006; 2008b) e Porter (2008b).

Entre os novos termos surgiram a “autonomia” e a “autoconfiança” com um total de dez referências, corroborando os dados apresentados nos gráficos números 28 e 30, que constam das páginas 157 e 158, respetivamente.

Também o “colaborar em grupo” e a “construção de histórias” como algo que se aprendeu de novo, apesar de terem apenas três referências cada, indiciam que a estratégia de realização deste trabalho em grupo teve efeitos positivos nas atitudes dos alunos e que a elaboração de uma ND permitiu desenvolver uma aptidão que, no início da nossa investigação, originava dificuldades a vários discentes.

As sugestões de alteração na produção de ND estão apenas relacionadas com a definição e organização dos conteúdos temáticos, sugerindo os alunos que os grupos trabalhem diferentes temas. A possibilidade de os alunos poderem escolher o grupo em nada difere do que se fez com a turma de amostra.

1.3.3. Resultados da avaliação – 2.^a Narrativa Digital

Os resultados da avaliação, realizada pelo investigador às ND do Estudo Dois, são indicados na tabela 19. A escala manteve-se inalterada, com quatro níveis: 1- Insuficiente; 2- Suficiente; 3- Bom; 4- Muito Bom.

A classificação final foi expressa na escala 0–20 valores, que é a usada no Ensino Secundário.

De acordo com a tabela 19, a média aritmética simples das classificações atribuídas nos itens corresponde a vinte e seis vírgula cento e vinte e cinco pontos.

Trinta e dois pontos é o valor da pontuação máxima possível, em cada item.

Uma análise geral permite verificar um intervalo de nove pontos na variação da classificação dos itens, registando o item 3.1. “Indicação das fontes de informação” o valor superior de trinta e um pontos; com o valor inferior, vinte e dois pontos, aparece o item 2.5.1. “Dicção”.

Tal como no Estudo Um, são os itens relativos à ficha técnica (itens 3.1. e 3.2.) que apresentam os melhores resultados, com um total de sessenta e um pontos em sessenta e quatro possíveis, o que representa mais de noventa e cinco por cento da cotação máxima para os dois itens.

Tabela 19 – Resultados da Avaliação da segunda Narrativa Digital.

	Grupos								Total (a)	Total (b)
	A	B	C	D	E	F	G	H		
1. Mensagem verbal										108
1.1. Clareza da intenção comunicativa da mensagem	4	3	3	3	4	4	4	3	28	
1.2. Mensagem capta a atenção da audiência	4	3	2	4	3	4	4	3	27	
1.3. Presença dos elementos narrativos de uma história	4	3	3	3	3	4	4	3	27	
1.4. Adequação da linguagem	4	3	3	3	3	4	3	3	26	
2. Elementos técnicos										100
2.1. Tempo adequado à leitura e compreensão da mensagem	4	3	2	3	4	4	3	3	26	
2.2. Relação elementos visuais e voz	4	3	2	3	3	4	3	2	24	
2.3. Sequencialização	4	3	2	3	3	4	3	2	24	
2.4. Extensão adequada	4	3	2	3	4	4	4	2	26	
2.5. Voz (es)										47
2.5.1. Dicção	4	2	2	2	2	4	3	3	22	
2.5.2. Ritmo adequado	4	3	2	3	3	4	3	3	25	
2.6. Música / Sons										50
2.6.1. Adequação ao tema da narrativa	4	3	2	3	3	4	4	2	25	
2.6.2. Coordenação com os momentos da narrativa	4	3	2	3	3	4	4	2	25	
2.7. Imagens										52
2.7.1. Adequação ao tema	4	3	3	3	4	4	4	3	28	
2.7.2. Enriquecimento do significado da narrativa	4	3	2	3	3	4	3	2	24	
3. Ficha técnica										61
3.1. Indicação das fontes de informação	4	4	4	4	3	4	4	4	31	
3.2. Materiais com direitos de autor utilizados com permissão	4	4	4	4	4	4	3	3	30	
Somatório por grupo (máximo 64 pontos)	64	49	40	50	52	64	56	43		
NOTA FINAL ^a (somatório x 3,125)	20	15	13	16	16	20	18	13		

(a) Total atribuído por item, sendo o valor máximo possível de trinta e dois pontos.

(b) Total atribuído por conjunto ou subconjunto de itens.

A preocupação com a indicação das fontes de informação, foi respeitada em todos os trabalhos, embora nem sempre seguindo as regras habituais usadas em trabalhos académicos.

Dado que quatro dos grupos recorreram, quase exclusivamente, a fotografias recolhidas pelos próprios, no meio local, o problema com os direitos de autor ficou, à partida, excluído, o que explica os bons resultados alcançados na “Ficha técnica”.

Os problemas com a narração persistiram, embora de uma forma mais atenuada, comparativamente com o Estudo Um.

Todavia, a ditação, a prática da leitura, a colocação de voz, implicam um trabalho de natureza interdisciplinar e não apenas na produção multimédia, habituando os alunos a gravarem as suas leituras em voz alta e a ouvi-las de seguida, aperfeiçoando as falhas e procurando fazer o melhor uso da voz como instrumento de comunicação.

Outro dado relevante para a nossa investigação é o valor relativamente elevado alcançado pelo item 1.3. “Presença dos elementos narrativos de uma história” que, calculado em função da cotação máxima possível, corresponde a oitenta e quatro vírgula trezentos e setenta e cinco, o que podemos considerar como muito bom e vem sustentar, de certo modo, o princípio que a prática desenvolvida na elaboração da primeira ND induziu uma melhoria no segundo trabalho e que a própria visualização desses trabalhos ajudou a compreender melhor as insuficiências qualitativas mais evidentes em alguns daqueles.

Para concluir a análise dos resultados dos itens, o último destaque vai para os bons resultados alcançados nos itens 2.6.1. e 2.6.2., contrastando com a ND realizada no Estudo Um. Novamente o efeito da maior prática e do empenho demonstrado por todos os grupos em produzir melhores ND, suscitou um maior investimento de tempo e cuidado num elemento que contribui bastante para captar a atenção e o interesse de qualquer audiência (Lambert, 2002).

A análise dos dados completa-se, à semelhança do Estudo Um, a partir do tratamento estatístico das classificações finais atribuídas, tendo sido realizado com o suporte do programa *Microsoft Excel*²³ 2007, podendo ser consultados, no Anexo XX, os resultados integrais.

Os dados principais apurados nessa análise são mostrados na tabela 20.

Tabela 20 – 2.ª Narrativa Digital: Resultados das principais medidas estatísticas.

Medidas estatísticas		Valores
Medidas de tendência central	Média	16,375
	Moda	13; 16; 20
	Mediana	16
Medidas de dispersão	Desvio absoluto médio em relação à média	2,21875
	Desvio padrão	2,77424
	Desvio absoluto médio em relação à mediana	2,125
	Variância	7,696
	Coefficiente de variação	0,169

²³ Microsoft Excel é uma marca registada da Microsoft Corporation.

Tabela 20 (continuação) – 2.ª Narrativa Digital: Resultados das principais medidas estatísticas.

Medidas de assimetria	Segundo coeficiente de Pearson	0,4055
Outras medidas	Máximo	20
	Mínimo	13
	Amplitude de variação	7
	Percentagem de classificações positivas	100%
	Percentagem de classificações negativas	0%

No segundo estudo é evidente um intervalo de variação de apenas sete valores, facto demonstrativo de uma menor disparidade qualitativa dos trabalhos realizados, com metade das ND a terem uma classificação superior a dezasseis valores, como o indica o valor da mediana; a média das classificações finais foi superior a dezasseis valores.

A distribuição de frequência é do tipo trimodal, coincidindo um dos valores modais com a mediana, situando-se ambas as medidas ligeiramente abaixo da média das classificações finais.

Trata-se de uma distribuição assimétrica positiva fraca, considerando que o segundo coeficiente de Pearson está compreendido entre zero e um.

O desvio absoluto médio em relação à mediana é, aproximadamente, de dois vírgula cento e vinte e cinco, sendo o menor dos desvios calculados.

As classificações globais atribuídas correspondem a cem por cento de positivas, existindo dois grupos no nível “Suficiente”, três grupos com notas de nível “Bom” e outros três com nível “Muito Bom”.

Por estas razões, pode afirmar-se que os resultados dos alunos denotam, no domínio da produção de ND, uma proficiência apreciável.

2. Discussão dos resultados

Este ponto do nosso texto está estruturado em função dos objetivos de investigação definidos para este estudo, seguindo-se a ordem estabelecida no primeiro ponto do Capítulo I.

Em cada um dos objetivos serão confrontados os dados descritos e analisados no ponto anterior, apresentando-se as conclusões que aqueles fornecem.

A aceitação do princípio que os comentários registados, nos inquéritos e nas entrevistas de grupo, refletiram a interiorização do que aconteceu durante o processo de elaboração e do que os alunos experienciaram numa determinada prática, permite ao investigador colocar-se segundo uma outra perspetiva, potencialmente distinta da sua (Schön, 1991).

Por estas razões os resultados que sustentam as nossas teses serão analisados e discutidos com o distanciamento possível da parte do investigador, embora conscientes de que a objetividade nunca pode ser totalmente alcançada, já que, como afirma Coutinho (2008),

“(…) tal como as várias leituras de um texto podem conduzir a diferentes interpretações sem nenhuma versão assumir uma interpretação privilegiada, nos actuais paradigmas salienta-se a idéia de que a investigação pode ser reveladora das múltiplas dimensões que compõem a realidade em estudo.” (p. 9).

É neste contexto que emerge o conceito de triangulação entendido como uma combinação de pontos de vista, métodos e materiais empíricos diversificados suscetíveis de “constituírem uma estratégia capaz de acrescentar rigor, amplitude e profundidade à investigação.” (Denzin & Lincoln, 2000, p. 5), e que são o garante da qualidade num estudo de natureza descritiva e exploratória como o por nós realizado (Stebbins, 2001).

Objetivo:

1. Analisar se a produção de narrativas digitais é adequada à aprendizagem de conteúdos da disciplina de Geografia.

Os dados dos dois estudos, na categoria “Aprendizagem em Geografia”, conforme podem ser consultados no Anexo XXI, são praticamente coincidentes e representam uma opinião

inequivocamente concordante quanto ao facto de a elaboração de uma ND se adequar à aprendizagem na disciplina de Geografia.

Para os inquiridos, através de uma ND foi possível explicar problemas geográficos, recorrendo a recursos como a voz e as imagens, estas últimas frequentemente usadas na disciplina como motivação inicial na abordagem de um conteúdo, na ilustração de realidades ou na demonstração de princípios, funções que uma ND pode desempenhar, como defende Robin (2006; 2008a; 2008b).

As opiniões registadas deram testemunho de uma perspetiva construtivista, associada à produção de uma ND quando referiram, na primeira entrevista de grupo, que se “Aprende mais fazendo”, “Devido à associação entre a teoria e a prática” e, na segunda entrevista, numa formulação mais breve, indicaram que se “Aprende mais”.

As razões enumeradas pelos participantes estão também em sintonia com os princípios da Teoria da Aprendizagem Multimédia definida por Mayer e Moreno (2002) e Mayer (2005; 2009), quando opinam que “Aprende-se mais vendo e ouvindo”, “As imagens e a música suscitam maior interesse e concentração” e que a ND “Ajudou a perceber melhor determinadas matérias de Geografia” (tabela 15).

As opiniões anteriormente citadas são convergentes com o estudo de R. Ryan (2010), ligado à disciplina de Geografia, em que os alunos entrevistados referiram que a criação de histórias digitais os ajudou a aprender mais acerca da matéria, da tecnologia e de uma forma mais divertida, ideias registadas nas entrevistas realizadas no nosso estudo.

A adequação da produção de ND nas aulas de Geografia é também sustentada pelo facto de as sugestões metodológicas gerais do Programa de Geografia A destacarem a necessidade de pensar a educação geográfica através da “(...) utilização de diferentes sistemas de comunicação, da prática da descodificação e da codificação de informação, nos processos de reorganização cognitiva que estruturam as aprendizagens.” (Alves et al., 2001, p. 13), confirmando que “*A valued characteristic of the discipline is its plurality of ways of knowing and understanding the world (...)*” (Dal, 2008, p. 115).

O princípio anterior permite compreender melhor o significado que se pode atribuir aos noventa por cento de alunos que discordam da afirmação “As narrativas digitais não ajudam a apresentar a informação geográfica” (item 1.9.) e que está de acordo com a perspetiva de Buckingham (2007b) acerca da educação para os *media* pois, defendem Lambert e Morgan (2010) que a Geografia deve seleccionar conteúdos significativos para os alunos, como ponto de

partida para um processo que envolve produção, linguagem (visual, textual, auditiva) representação e audiência, características que estão presentes na produção de ND.

Envolvendo a construção de uma ND a produção de texto narrativo sob a forma de histórias que são o produto do narrador e dos seus pontos de vista acerca do Mundo (Bruner, 1996), também em Geografia “(...) importa que os alunos adquiram do Mundo uma imagem multifacetada mas coerente e integrada (...).” (Alves et al. 2001), beneficiando do potencial das histórias como ferramentas geradoras de significados e contextos (Sadik, 2008; Alexander, 2011) que permanecem mais fácil e duravelmente na memória do ser humano (Bruner, 1986; Egan, 1989; Schank, 1990; Schank & Aberlson, 1995; Egan, 1997; Egan, 2005).

No processo de avaliação das ND os elementos de natureza geográfica são mais significativos na dimensão “Mensagem verbal”, nos itens “1.1. Clareza da intenção comunicativa da mensagem”, “1.2. Mensagem capta a atenção da audiência” e “1.4. Adequação da linguagem”; ainda na dimensão “Elementos técnicos” o item relativo às imagens, “2.7.1. Adequação ao tema”.

Os resultados globais destes quatro itens registaram, na primeira narrativa, um total de oitenta e um pontos, o que representa mais de sessenta e três por cento da cotação, por referência aos cento e vinte e oito pontos de possível máximo. Na segunda narrativa os valores registados foram de cento e nove pontos, ligeiramente acima dos oitenta e cinco por cento da cotação máxima para o conjunto destes quatro itens.

A progressão significativa registada nas classificações finais demonstrou que a maior experiência dos alunos, produziu melhores resultados no Estudo Dois sendo o valor da mediana de dezasseis valores e o desvio absoluto médio em relação à mediana inferior a três valores, em ambos os estudos. Os resultados da segunda narrativa foram mais homogêneos, sendo menor a variação que apresentam, com uma distribuição de muito fraca assimetria, contribuindo estes resultados para a afirmação que foi possível aprender os conteúdos geográficos selecionados.

Estes números indiciam que a aprendizagem em Geografia se concretizou com sucesso através da produção de ND.

Em suma, de acordo com o estudo da amostra, os dados revelam uma concordância com o referido pela diversa literatura, acerca das potencialidades educacionais das narrativas digitais e as orientações metodológicas associadas à aprendizagem em Geografia, inferindo-se que a produção de narrativas digitais se afigura adequada à aprendizagem de conteúdos da disciplina, permitindo concretizar o que prescreve Cachinho (2000, p. 90) a propósito da educação

geográfica “(...) os alunos não só aprendem a levantar questões, emitir hipóteses, a pesquisar, seleccionar e organizar a informação necessária à compreensão e interpretação dos problemas.”

Objetivo:

2. Identificar se a produção de uma narrativa digital valoriza o desenvolvimento de competências tecnológicas em simultâneo com competências cognitivas.

Como suporte de análise e discussão deste objetivo iremos privilegiar os dados comparativos, constantes no Anexo XXII, nas categorias “Cognição”, “Competências Tecnológicas”, “Pesquisa e Seleção de Informação” e “Autoconfiança”.

Mais de oitenta por cento dos alunos concordou que o processo de construção de uma ND os obrigou a organizarem o pensamento e as ideias, e na melhor forma de as comunicar (itens 1.1., 1.3. e 1.4.), facilitando a aprendizagem, em concordância com a perspectiva construtivista de que a cognição ocupa um lugar central na aprendizagem (Kegan, 2009) e no efeito da atividade de produção na construção de conhecimento, no sentido de aprendizagem situada (Lave, 2009).

Mayer (2009) sustenta que a aprendizagem multimédia se pode realizar como construção do conhecimento, pois o aluno produz significados a partir de um conjunto de materiais que integra de forma a originar uma representação mental coerente, que difere de indivíduo para indivíduo, mas que deve alcançar os dois principais objetivos da aprendizagem multimédia: relembrar e compreender.

Os referidos objetivos consideram-se refletidos nas expressões usadas pelos alunos, nas sessões de entrevista de grupo, quando indicam: “Forma mais fácil de aprender”, “Explicação mais resumida”, “Assimilamos melhor porque escrevemos o roteiro e gravamos a voz”, “Melhor compreensão da matéria”, “Ajuda a organização e memorização de ideias”, “Facilita a memorização” e “Novas técnicas para apresentar as ideias e opiniões”.

Estas expressões são coerentes com as respostas aos itens 1.7., 1.8. e 1.11., da categoria “Cognição”, importando destacar que a maioria dos alunos discordou que a forma multimédia dificultasse a compreensão do tema e prejudicasse a aprendizagem da matéria.

Para se verificar se houve desenvolvimento de competências tecnológicas, poderemos utilizar como primeiro sinal positivo as respostas aos itens 1.12. e 1.13., que indicam noventa

por cento de concordância dos inquiridos quanto ao facto de a elaboração da ND ter desenvolvido *skills* que se incluem na literacia digital (Ohler, 2008; Robin, 2008a; Robin, 2008b; Porter, 2008b).

Entre as opiniões registadas nas entrevistas de grupo (tabelas 15 e 18), são várias as que surgem ligadas ao desenvolvimento de várias literacias, entre as quais aqui se destacam a digital, a visual, da informação e a tecnológica (Jakes, 2006; Robin, 2006; Buckingham, 2007b; Ohler, 2008; Porter, 2008b; Robin, 2008a; Robin, 2008b), como se deduz de afirmações como “Aprender a trabalhar melhor a informação”, “Reconhecer a importância da seleção das imagens”, “Fazer trabalho de pesquisa”, “Utilizar novas aplicações e ferramentas de trabalho” e “Trabalhar com computadores”.

Uma segunda confirmação do desenvolvimento de competências tecnológicas é patenteada no item 2.2. dos questionários realizados no final de cada um dos estudos, em que setenta e cinco por cento de respostas, no Estudo Um, e noventa por cento, no Estudo Dois, expressam concordância com a melhoria das competências informáticas na realização de ND, registando-se que poucos alunos (vinte e cinco por cento, no Estudo Um, e cinco por cento no Estudo Dois) afirmaram que sentiram dificuldade na utilização das aplicações (item 2.3.). Tal como consta do Quadro IV, registou-se um comentário na parte de resposta livre em que um discente afirmou “Sem dúvida que com esta narrativa digital melhorei imenso as minhas competências informáticas.”.

A necessidade de um grande domínio das tecnologias para construir uma ND (item 2.1.) demonstra uma repartição quase equitativa entre os que indicam “Discordo”, “Não discordo nem concordo” e “Concordo”, o que indicia um sentido algo contraditório com os dados do item 2.3., cuja explicação pode resultar dos problemas técnicos que afetaram alguns trabalhos, ou da natural desigualdade das competências na utilização do computador.

Também o item “2.4. Estou mais confiante para realizar novas narrativas digitais.” comprova o desenvolvimento de competências tecnológicas com a percentagem total dos que assinalaram “Concordo” e “Concordo bastante” a passar de noventa para cem por cento entre o Estudo Um e o Estudo Dois, ao mesmo tempo que o item 2.5. registou uma diminuição significativa dos que concordavam que precisariam da ajuda técnica do professor para realizar uma ND.

Muito mais evidente foi o facto de alguns alunos, mais retraídos quando têm que se dirigir diretamente à turma para apresentar um trabalho, demonstrarem que a apresentação do

trabalho na forma de uma ND diminuiu a sua ansiedade (item 2.6.), como se infere pela maioria das respostas concordantes, relevando-se ainda o facto de que vinte por cento assinalou “Discordo bastante” (Estudo Dois) e cinco por cento “Discordo” (Estudos Um e Dois).

Como o revelaram as entrevistas de grupo, alguns alunos registaram que “O trabalho com o computador torna-se mais fácil e divertido” e que aumentaram os conhecimentos e as competências na utilização da tecnologia, destacando que aprenderam a trabalhar com computadores e a fazer a narração de filmes.

De acordo com os resultados obtidos no grupo de amostra e os fundamentos teóricos constantes da revisão da literatura apresentada ao longo deste trabalho, pode inferir-se que a produção de uma narrativa digital valoriza o desenvolvimento de competências tecnológicas em simultâneo com competências cognitivas.

Contudo, é importante clarificar que essa valorização pode implicar graus diferentes, consoante a ênfase é dada à produção mediática (Lundby, 2008) ou à composição da narrativa como processo de aprendizagem (Ohler, 2008; Wu, 2009), aspecto de superior importância que deve ser clarificado com os alunos, antes de iniciado qualquer projeto que envolva a produção de narrativas digitais (Hofer & Swan, 2006).

Todavia, este problema não se afigura problemático se considerarmos que, no que respeita aos conteúdos curriculares da disciplina de Geografia, a prioridade deve ser dada ao processo, avaliando os artefactos produzidos como a representação dos saberes que foram mobilizados no estudo de um dado tema.

Objetivo:

3. Analisar os efeitos da produção de uma narrativa digital no empenho e no interesse pela aprendizagem.

A análise e discussão deste objetivo utilizam como principais referências os dados da categoria “Autonomia”, cujo resumo comparativo consta do Anexo XXIII, para além dos dados das entrevistas de grupos e dos registos do investigador, disponíveis no Diário de Bordo.

O primeiro dos itens da categoria – “3.2. A minha concentração aumentou com a realização deste trabalho de grupo” – registou, no Estudo Um, trinta por cento de opiniões neutras contra apenas dez por cento no Estudo Dois. No primeiro estudo registaram-se sessenta

e cinco por cento de opiniões “Concordo” e apenas cinco por cento assinalaram “Concordo bastante”; no segundo estudo os valores foram, respetivamente, cinquenta por cento e quarenta por cento.

Quanto ao item “3.6. Esta forma de trabalho implicou maior responsabilidade dos alunos na sua aprendizagem” as respostas demonstram um acréscimo de cinco para dez por cento de respondentes a assinalarem “Não discordo nem concordo” e um decréscimo de vinte e cinco para quinze por cento dos que indicaram “Concordo bastante”. As respostas do tipo “Concordo” subiram de setenta para setenta e cinco por cento, entre os dois estudos.

A conjugação das opiniões dadas aos itens anteriores evidencia uma melhoria significativa no aumento da concentração com a realização do trabalho de grupo dedicado à produção de ND e uma elevada responsabilidade dos alunos pela sua aprendizagem, demonstrativos de um maior empenho e interesse pela aprendizagem.

Nas entrevistas de grupo, como se pode consultar na tabela 15 e na tabela 18, são muito frequentes as referências a que a produção de uma ND produz efeitos no empenho e no interesse, como aqui se transecreve: “Atividade mais interessante”, “Atividade cativante”, “Suscita mais motivação pela aprendizagem”, “Há maior motivação para trabalhar”, “Mais prático, criativo e interessante” e “Mais entusiasmo pela aprendizagem”.

Através das notas do Diário de Bordo, confirmou-se que o interesse e o empenho pelo trabalho nem sempre foram contínuos e extensíveis a todos os grupos.

As fases que suscitaram mais registos positivos foram a construção das histórias, a escolha de imagens e de músicas e a gravação da narração. Esta última atividade proporcionou alguns momentos mais descontraídos, mesmo divertidos, devido aos erros de leitura e dicção.

Os momentos em que se registou menor empenho e interesse, foram a montagem do filme, principalmente a coordenação entre voz, imagens e música e a referenciação, na ficha técnica, dos créditos relativos às imagens.

De acordo com as reflexões que constam nas notas do investigador, a hipótese de explicação para as situações de menor atividade, empenho e interesse surgiram sempre que a atividade se tornou repetitiva, com sucessivos reajustes, ou quando as dificuldades com detalhes técnicos das aplicações informáticas se erguiam como obstáculos à perfeição que ambicionavam para os seus trabalhos.

Os progressos registados pela avaliação de cada narrativa e a vontade demonstrada em realizar um segundo trabalho, para aperfeiçoarem a “novidade” que, nas palavras dos

participantes, estava “Mais próxima dos nossos gostos”, são igualmente uma demonstração do empenho e interesse que a produção de uma ND suscita, confirmando que “*This type of activity can generate interest, attention and motivation for the ‘digital generation’ (...)*” (Robin, 2006, p. 712).

Existem também os estudos de Dogan e Robin (2008), Illera e Monroy (2009), Jesus (2010) e R. Ryan (2010), que destacam os efeitos positivos da produção de narrativas digitais no interesse e na motivação dos alunos.

Face à expressividade dos dados analisados e da experiência testemunhada pelo investigador, existem razões credíveis que sustentam um aumento do empenho e do interesse pela aprendizagem, no grupo de alunos participante neste estudo, acompanhando, neste domínio, o que a literatura refere.

Objetivo:

4. Descrever de que forma a experiência de produção de uma narrativa digital se adequa ao trabalho em grupo.

Os dados recolhidos pelos questionários aplicados no Estudo Um e no Estudo Dois, relativos ao trabalho de grupo, distribuem-se pelas Categorias “Dinâmica de Grupo” e “Saberes Partilhados”, podendo ser consultadas no Anexo XXIV as tabelas comparativas.

Entre as investigações que estudaram a produção da ND em trabalho de grupo podem ser citados os de Gakhar e Thompson (2007), Jesus (2010) e R. Ryan (2010) nos quais a realização das narrativas em grupo, proporcionou a discussão de diferentes pontos de vista entre os elementos de cada grupo, em fases como a produção da história, a seleção de imagens, a composição de vozes e a montagem final do filme, o que contribuiu para o desenvolvimento da compreensão mútua, da aceitação do outro, habituando os alunos a cooperarem para alcançarem um objetivo comum o que, adicionalmente, suscitou um aumento do interesse e da motivação.

Gakhar e Thompson (2007) consideram que o respeito pelas diferentes opiniões, nos debates realizados em grupo, constitui a base de aprendizagens futuras.

De acordo com o item 3.7., mais de noventa por cento dos inquiridos concordaram que a produção da ND, em grupo, constituiu uma atividade desafiante, característica com efeitos

positivos ao nível da motivação, do interesse e da colaboração entre os elementos do grupo (Gillies, 2004).

No item “3.1. Este trabalho promoveu a colaboração entre os elementos do grupo.”, registaram-se valores superiores a noventa por cento, agregando as opiniões de “Concordo” e “Concordo bastante”, ocorrendo discordância para cinco por cento, no Estudo Um, e dez por cento, no Estudo Dois.

Os resultados do item “3.8. Construir uma narrativa digital, em grupo, foi uma experiência que gostaria de repetir.” reforçaram a opinião favorável quanto à realização das ND em grupo, pois apenas cinco por cento indicou “Discordo”, no Estudo Um, e também cinco por cento assumiu uma opinião neutra no Estudo Dois, situando-se o valor modal no grau “Concordo bastante”.

Apesar de mais de noventa e cinco por cento dos inquiridos concordar que a narrativa digital é uma forma mais interessante de apresentar o trabalho de grupo – item 3.5. – não existem elementos que comprovem que o mesmo efeito não fosse alcançado com outro tipo de ferramentas digitais. De acordo com as notas recolhidas e as respostas às entrevistas de grupo, poderemos considerar que é no efeito “novidade” da tarefa proposta e realizada, que reside a explicação para as respostas dos alunos.

Os itens da categoria “Saberes Partilhados” ajudam a perceber o ambiente de trabalho ao nível do grupo turma, sendo evidente que a comunicação entre grupos – item 3.3. – apresenta valores mais heterogêneos, particularmente no que se refere ao Estudo Um.

Recorrendo aos dados do item 3.9. deve mencionar-se que a comunicação entre os grupos foi mais significativa no segundo trabalho, com a maioria dos alunos a concordarem que partilhar saberes aumentou a aprendizagem individual.

Apesar de o modelo de narrativas digitais proposto pelo *Center for Digital Storytelling* se centrar nas histórias pessoais, a estratégia de trabalho em grupo aumenta os benefícios da atividade pois facilita a partilha de saberes entre pares com diferentes estilos de aprendizagem e que dominam de modo desigual o leque de competências que o processo de produção de uma ND envolve (Robin, 2008b).

A análise dos resultados de avaliação não permitiu estabelecer nenhuma correlação entre a dimensão dos grupos e as classificações atribuídas, revelando os dados uma total independência em função do número de alunos de cada grupo.

Neste sentido, e de acordo com a percepção evidenciada nas respostas do grupo de alunos participantes nesta investigação, a realização de ND não só se adequa ao trabalho em grupo como retira benefícios desta estratégia.

Objetivo:

5. Identificar quais os elementos que suscitam maior facilidade e dificuldade na produção de uma narrativa digital.

Na discussão deste objetivo de investigação usaremos os dados da Parte II dos questionários aplicados no final de cada um dos estudos e cuja tabela comparativa pode ser consultada no Anexo XXV.

Tal como foi assinalado anteriormente neste estudo, nenhuma das atividades indicadas no inquérito foi considerada, pelos participantes, como “Muito Difícil”.

O elemento que suscitou maior facilidade foi “Trabalhar em Equipa” sendo considerada “Muito Fácil” por cinquenta e cinco por cento dos inquiridos no Estudo Um e cinquenta por cento no Estudo Dois.

Consideradas no nível quatro da escala, “Fácil”, com percentagens iguais ou superiores a cinquenta por cento surgem as tarefas “Seleção de imagens” (sessenta por cento, no Estudo Um), a “Pesquisa de informação e imagens” (cinquenta e cinco por cento no Estudo Um e cinquenta por cento no Estudo Dois) e a “Narração do Filme” (cinquenta e cinco por cento no Estudo Dois).

No grau oposto, isto é, consideradas no nível dois “Difícil”, surge em primeiro lugar a “Narração do filme” (trinta por cento no estudo no Estudo Um e vinte por cento no Estudo Dois), a “Produção do filme (áudio e imagens)” (vinte por cento, no Estudo Um) e a “Elaboração do guião / *storyboard*” (vinte por cento no Estudo Dois).

A atividade mais referenciada no nível três da escala, “Nem fácil, nem difícil”, foi a “Elaboração do guião / *storyboard*”, com setenta por cento de opiniões no Estudo Um e quarenta e cinco por cento no Estudo Dois. A justificação imediata para esta diminuição reside, em grande parte, no facto de se ter alterado o modelo de guião entre a primeira e a segunda narrativa, passando a utilizar-se o que é apresentado no Anexo XIII.

Para além do que foi descrito, pode-se ainda relevar que a “Organização das imagens no filme” e a “Produção do filme (áudio e vídeo)” foram atividades com uma maioria de opiniões favoráveis, no Estudo Dois.

As notas do Diário de Bordo destacam uma outra dificuldade, não contemplada nos inquéritos e que foi a produção de um texto com a estrutura de uma história (Ohler, 2008; L. Miller, 2010).

Esta preocupação com a ‘*story literacy*’ é extremamente significativa porque nesta investigação tivemos que trabalhar previamente com os alunos dada a ausência de qualquer experiência anterior e pela dificuldade que os alunos evidenciaram, inicialmente, em fazer um paralelismo entre a produção escrita e a produção mediática de uma história, pelo que Banaszewski (2005, p. 34) merece o devido crédito ao lembrar que “*Creating a digital story requires skills and concepts that teachers need to teach. Tool literacy alone will not suffice when managing a digital storytelling project with students.*”.

Os problemas iniciais na produção escrita que a turma de amostra revelou foram extensivos a outras disciplinas do currículo, realidade muito sensível considerando que era uma turma do Curso de Línguas e Humanidades, orientada para o prosseguimento de estudos.

Este facto ajudou a transformar a produção das histórias para as ND como um exercício mais atraente de produção escrita, com resultados que se revelaram positivos, em concordância com o estudo de Sylvester e Greenridge (2009).

A análise das grelhas de avaliação das ND indicia que são maiores as dificuldades nos elementos técnicos, concretamente na coordenação das imagens com a música e com a narração, sendo este último elemento aquele que mais dividiu as opiniões.

Realce-se que as aplicações utilizadas nunca foram consideradas de difícil utilização pelos alunos, sendo a única novidade a aplicação utilizada para a gravação de voz e composição da narração com a música.

Para os docentes que aceitem o desafio de implementar projetos que envolvam os alunos na produção de ND, indicaremos que, de acordo com os dados do nosso estudo e da experiência vivida em cada aula que dedicamos a esse trabalho, as tarefas mais difíceis incluem a produção e a adaptação da história à estrutura de uma ND, a seleção da música e a composição entre imagem, voz e música.

As tarefas mais fáceis incluem a seleção das imagens, a pesquisa de informação e o trabalho em equipa.

Em síntese, devemos concluir que a produção de Narrativas Digitais, inclui atividades de diversos níveis de dificuldade, sendo expectável que a prática ajudará os alunos a melhorar a produção narrativa na forma de histórias e a composição multimédia, em que se experiencia o sentimento de um trabalho permanentemente inacabado, onde é sempre possível melhorar algo do que se fez.

Capítulo V – Conclusão

1. Conclusões do estudo

Em função das questões de investigação delineadas previamente à investigação realizada, estudaram-se os efeitos da produção de uma ND no interesse e no empenho dos alunos, implicando o seu envolvimento na aprendizagem, procurando, em simultâneo, recolher elementos acerca do potencial de transformação das práticas pedagógicas, promovido pela produção de ND, na disciplina de Geografia.

Os dados obtidos exprimem que, no contexto em que foi desenvolvido este estudo, a produção de ND é adequada à aprendizagem em Geografia, acompanhando as propostas de sugestões metodológicas indicadas no programa da disciplina, quanto aos princípios da aprendizagem baseada na resolução de problemas e na utilização da tecnologia para obter e apresentar informação geográfica, combinando texto, representações (fotografias, gráficos e cartografia) e voz, num elemento multimédia digital que, na atualidade, pode alcançar públicos mais vastos, muito além das paredes da sala de aula, através da divulgação nas diferentes plataformas eletrónicas existentes.

A produção destes artefactos não desenvolve exclusivamente competências tecnológicas, as quais funcionam essencialmente como quadro de fundo que sustenta a expressão narrativa (Bull & Kadjer, 2004).

Aliás, não foi nossa pretensão, neste estudo, que os alunos ficassem peritos na tecnologia, mas que a utilizassem como suporte para o desenvolvimento de conhecimento e competências, partilhando os ideais de Kalantzis e Cope (2012a):

“Education is not only to address the challenge of changing skills and knowledge requirements; it is also expected to provide solutions for inequality, poverty, and prejudice, as well as to enable social justice, cohesive sociality, job skills, scientific discoveries, wealth creation, personal fulfillment and self-realisation.” (p. 19).

De acordo com a revisão da literatura apresentada neste trabalho e em função dos resultados obtidos neste estudo, foi evidente o reconhecimento do potencial de aprendizagem da produção de ND no desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e culturais, em conjugação com as múltiplas literacias associadas ao processo criativo (Robin, 2006; Ohler, 2008; Porter, 2008b; Robin, 2008a; Robin 2008b).

O empenho e o interesse dos alunos ficaram traduzidos pelos dados da avaliação, marcados por uma significativa progressão quantitativa, pela vontade em realizar trabalhos melhores no segundo estudo, pelo aumento da interação entre pares e da liberdade de expressão criativa, inovadora, mais próxima dos gostos dos jovens de hoje.

Relativamente ao trabalho de grupo, os dados permitem afirmar que, no contexto desta investigação, se revelou uma opção adequada; contudo os resultados poderiam ser diferentes em função da constituição de grupos estruturados ou grupos homogéneos, ou das relações entre alunos e entre alunos-professor (Blatchford, Kutnick, Baines & Galton, 2003).

A vantagem da realização da ND em trabalho de grupo decorre da sinergia criada pela conjugação de distintas competências entre os elementos que o integram.

Como conclusão, os dados deste estudo contribuem para sustentar a afirmação de que a produção de uma ND exige um maior acompanhamento inicial da parte do docente, particularmente quando se trata de uma primeira experiência, sobressaindo como dificuldade maior a produção narrativa, estruturada sob a forma de uma história e a composição de alguns dos elementos multimédia, particularmente a articulação entre imagem e texto com a música e/ou efeitos sonoros.

Em suma, a experiência concretizada nesta investigação obriga a ponderar a opinião de Lowenthal (2009, p. 257), "*Digital Storytelling is not a panacea; it is the pedagogy and not the technology that makes the difference.*"

2. Implicações futuras para a implementação das narrativas digitais no ensino-aprendizagem na disciplina de Geografia

Na implementação de um projeto de trabalho envolvendo a produção de ND é útil que o professor estabeleça um quadro inicial que balize a atividade e explicita os seus objetivos, enquadrando-a no *curriculum*, o que na verdade implica também um desafio para o professor pelo que a execução destes projetos deverá, sempre que possível, ser enquadrada por alguma (auto)formação docente, seja através da leitura de algumas obras especializadas, referenciadas por trabalhos de investigação, da frequência de sessões ou cursos especializados de formação, ou na consulta de páginas da *Internet* pertencentes a entidades de referência, algumas citadas ao longo deste trabalho.

É essencial para que a inclusão da prática das ND na sala de aula alcance os efeitos desejados na aprendizagem, que o professor estruture um projeto que permita alcançar as metas desejadas na aprendizagem, conciliando variáveis como as características e os contextos de aprendizagem dos alunos (Siemens & Tittenberger, 2009) e o respetivo nível etário, atendendo ao facto de que nos escalões etários mais jovens se deve aproveitar a atividade para aumentar o interesse e o empenho na aprendizagem e a composição escrita, enquanto com os alunos dos escalões etários superiores se pode atribuir um peso maior às competências técnicas e aos *skills* de composição (McWilliam, 2009).

Antes de implementar um projeto envolvendo a produção de ND é também de primordial importância aferir das disponibilidades tecnológicas existentes na escola, prevendo a existência de facilidade de acesso a computadores em número suficiente nas salas de aulas, com possibilidade de acesso à *Internet* e de gravação das narrações.

Considerando especificamente o domínio curricular, deve fazer-se uma gestão muito controlada do tempo disponível, fator sempre crítico, escolhendo criteriosamente o conteúdo programático, podendo utilizar como ponto de partida os tipos de narrativas sugeridos por Lambert (2002), analisados no ponto 2.2. do Capítulo II. Esta decisão é particularmente sensível se for a primeira ND que os alunos vão realizar, devendo evitar-se temas que, pelas suas características, criem maior dificuldade, o que tem grande probabilidade de desmotivar os participantes.

Na nossa investigação os temas relacionaram-se essencialmente com conteúdos de Geografia Humana, mas o estudo de R. Ryan (2010) trabalhou conteúdos de Geografia Física, comprovando a adequação da produção de ND à aprendizagem na disciplina de Geografia.

Aqui, a sensibilidade e a experiência do professor são talvez os melhores instrumentos de aferição, tendo em consideração que deverá ser capaz de dar resposta a um diverso leque de questões, que os alunos certamente colocarão perante um tipo de trabalho que, muito provavelmente, nunca tinham realizado.

Começar por pequenos projetos, de ambições mais limitadas, que visem na sua essência familiarizar os alunos com as ferramentas que vão precisar de utilizar e a produção de texto narrativo contado sob a forma de uma história, aproveitando a prática desenvolvida em disciplinas como a língua materna e/ou as línguas estrangeiras, será um dos caminhos possivelmente mais eficaz, sob o ponto de vista da realização e satisfação pessoal de todos os participantes.

Para os docentes de Geografia deixamos aqui o desafio de implementarem a produção de ND nas suas aulas, usando tecnologias que fazem parte do quotidiano dos alunos, procurando desenvolver competências que aqueles possuem mas que, muitas vezes, acabam secundarizadas por práticas pedagógicas mais ortodoxas.

3. Limitações do estudo

Atingido o final deste estudo, devemos reconhecer que muito ficou ainda por aferir e explicar, relativamente aos efeitos da produção de ND em contexto educacional e ao seu valor como ferramenta de ensino e de aprendizagem.

Foi uma investigação de natureza exploratória, realizada com uma amostra muito reduzida pois abrangeu apenas vinte alunos durante os dois estudos, e foi centrada exclusivamente em dois conteúdos curriculares da disciplina de Geografia, embora com características distintas.

O facto de envolver uma única turma e um único docente não permite que se ignore o denominado efeito Hawthorne, que se pode ter traduzido numa alteração dos padrões de comportamento dos alunos por saberem que faziam parte de uma investigação e o efeito investigador, cuja actuação na situação poderá ter despoletado sentimentos positivos ou negativos, durante o desenvolvimento do estudo, alterando os resultados e contribuindo, de algum modo, para afetar a sua validade externa (Coutinho, 2011).

As circunstâncias descritas não permitem extrapolar os dados nem fazer generalizações fruto do carácter único da experiência, irrepetível em múltiplas variáveis.

Mesmo assim, defendemos uma apreciação positiva do processo de produção de ND, como atividade criadora de sentido e significado, enriquecedora sob o ponto de vista das aprendizagens desenvolvidas pelos alunos participantes e do dinamismo e entusiasmo suscitados, contrariando a passividade e a rotina.

Como sugestões para investigações futuras, considera-se pertinente que se realizem estudos de índole semelhante no âmbito da disciplina de Geografia que permitam aumentar o conhecimento na área.

Num outro plano, de natureza mais vasta, propomos que se faça investigação, visando uma avaliação rigorosa dos efeitos produzidos no desenvolvimento de distintas literacias, especificamente, a visual, a informacional e a mediática.

Como última proposta de investigação avança-se com a possibilidade de implementação de estudos que envolvam o desenvolvimento de narrativas digitais especificamente produzidas para plataformas móveis, avaliando a sua utilização e os seus efeitos em contextos de ensino e de aprendizagem.

Em síntese, estamos perante uma metodologia que em Portugal poucos aplicaram em contexto de sala de aula e que carece de investigação subsequente, em função de distintos

horizontes espaciais, curriculares, sociais e culturais, procurando-se apreender quais as melhores opções para cada contexto, pesquisando os pontos de interseção com estudos desenvolvidos noutras latitudes, seguindo o que referem Siemens e Tittenberger (2009, p. 20), *“Innovations expand what is possible, but in most cases, before broad implementation, additional research and contextual analysis is required.”*

Concluimos este trabalho partilhando o pensamento de Roberto Carneiro (2001, p. 45):

“Para cada geração, a educação mantém-se como o mais poderoso instrumento para inventar o futuro e renovar a base da esperança coletiva.”

Referências Bibliográficas

- Alexander, B. (2011). *The New Digital Storytelling: Creating Narratives With New Media*. Santa Barbara, (CA;USA): Praeger.
- Alves, M., Brazão, M. & Martins, O. (coord.) (2001). "*Programa de Geografia A –10º e 11º ou 11º e 12º anos*". Lisboa: Ministério da Educação. Acedido em abril 19, 2011, de http://www.dgisd.min-edu.pt/data/ensinosecundario/Programas/geografia_a_10_11.pdf
- Amador, J., Miles, L. & Peters, C. (2006). *The Practice of Problem-Based Learning: A Guide to Implementing PBL in the College Classroom*. Bolton, (MA;USA): Anker Publishing Company.
- Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). "21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries", *OECD Education Working Papers*, (41), OECD Publishing. Acedido em agosto 20, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>
- ATC21S (s/d). *What Are 21st-Century Skills? Putting Concepts Into Practice*. Acedido em agosto 29, 2012, de <http://atc21s.org/index.php/about/what-are-21st-century-skills/>
- Babo, M. (2000). As transformações provocadas pelas tecnologias digitais na instituição literária. *Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação*, UBI. Acedido em março 23, 2012, de <http://www.bocc.ubi.pt/pag/babo-maria-augusta-tecnologias-literatura.pdf>
- Banaszewski, T. (2005). *Digital Storytelling: supporting digital literacy in grades 4 – 12*. Master Thesis Presented to The Academic Faculty of Georgia Institute of Technology. Acedido em agosto 5, 2012, de http://www.teachstory.org/wp-content/uploads/2009/04/TBanaszewski_thesis.pdf
- Barbour, R. (2007). *Doing Focus Group*. London: Sage Publications.
- Barrett, H. (2006). Researching and Evaluating Digital Storytelling as a Deep Learning Tool. Acedido em junho 20, 2011, de <http://helenbarrett.com/portfolios/SITESTorytelling2006.pdf>

- Barrett, T. (2005). Understanding problem-based learning". In Terry Barrett, Ian Mac Labhrainn, & Helen Fallon (Eds.) *Handbook of enquiry and problem-based learning: Irish case studies and international perspectives*, (pp.13-26). Galway: CELT, National University of Ireland - Galway and All Ireland Society for Higher Education. Acedido em agosto 15, 2012, de www.nuigalway.ie/celt/pblbook
- Barrett, T. (2010). The problem-based learning process as finding and being in flow. *Innovations and Teaching International*, 47(2). 165-174. Acedido em agosto 15, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1080/14703291003718901>
- Baumeister, R. & Newman, L. (1995). The Primacy of Stories, the Primacy of Roles and the Polarizing Effects of Interpretative Motives: Some Propositions About Narratives. In Robert S. Wyer, Jr. (Ed.) *KNOWLEDGE AND MEMORY: THE REAL STORY – Advances in Social Cognition*, (pp. 97-108). Hillsdale (NJ; USA): Lawrence Erlbaum Associates.
- Behmer, S. (2005). Digital storytelling: Examining the process with middle school students. Ames (IA;USA): Iowa State University. Acedido em agosto 4, 2012, de <http://projects.educ.iastate.edu/~ds/Behmer/LitReview.pdf>
- Berger, A. (1997). *Narratives in Popular Culture, Media, and Everyday Life*. Thousand Oaks (CA; USA): SAGE Publications.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M. & Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. In Patrick Griffin, Barry McGraw & Esther Care (Eds). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* , (pp.1–16). New York: Springer
- Blatchford, P., Kutnick, P., Baines, E. & Galton, M. (2003). Toward a social pedagogy of classroom group work. *International Journal of Educational Research*, 39(1–2), 153-172. Acedido em setembro 12, 2012, de [http://dx.doi.org/10.1016/S0883-0355\(03\)00078-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0883-0355(03)00078-8)
- Blocher, M. (2008). Digital Storytelling and Reflective Assessment. In Karen McFerrin et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2008*, (pp. 892-901). Chesapeake (VA;USA): AACE. Acedido em julho 2, 2011, de <http://www.editlib.org/p/27286>

- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. (Maria João Alvarez, Sara Santos e Temo Baptista, Trad.) Porto: Porto Editora. (Obra original publicada em 1991).
- Bottentuit Junior, J., Lisbôa, E., & Coutinho, C. (2011). "Desenvolvimento de Narrativas Digitais na Formação Inicial de Professores: um Estudo com alunos De Licenciatura em Pedagogia Da UFMA", Trabalho apresentado em VII Conferência Internacional de TIC na Educação. In *Actas da VII Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2011*, (pp.1151-1163). Braga: Edições CIED. Acedido em julho 29, 2012, de <http://hdl.handle.net/1822/12653>
- Bourdieu, P. (1996). A ilusão biográfica. In: Marieta de Moraes Ferreira & Janáina Amado (Trad.). *Usos e abusos da história oral* (pp.183-191). Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas. Original publicado em 1986. Acedido em fevereiro 18, 2012, de <http://arpa.ucv.cl/articulos/ailusaobiografica.pdf>
- Brannen J. & Moss, G. (2012) Critical Issues in Designing Mixed Methods Policy Research. *American Behavioral Scientist*, 56(6), 789-801. Acedido em agosto 31, 2012, de <http://abs.sagepub.com/content/56/6/789>
- Bratteteig, T. (2008). Does it matter that it is digital? In Knut Lund (ed.) *Digital Storytelling, Mediatized Stories. Self-representations in New Media* (pp. 270-283). New York: Peter Lang Publishing.
- Breton, G. (1999). Some empirical evidence on the superiority of the problem-base learning (PBL) method. *Accounting Education*, 8(1), 1-12. Acedido em julho 15, 2012, de <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/096392899331008>
- Brown, J. & Duguid, P. (2000). *The Social Life of Information*. Boston: Harvard Business School Press.
- Bruner, J. (1986). *Actual Minds, Possible Words*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1990). *Acts of Meaning*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1996). *The Culture of Education*. Cambridge: Harvard University Press.

- Buckingham, D. (2007a). *Beyond Technology: Children's Learning in the Age of Digital Culture*. Cambridge: Polity Press.
- Buckingham, D. (2007b). Media education goes digital: an introduction. *Learning, Media and Technology*, 32(2), 111-119. Acedido em agosto 16, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1080/17439880701343006>
- Bull, G. & Kajder, S. (2004). Digital Storytelling in the Language Arts Classroom. *Learning & Leading with Technology*, 32 (4), 46-49. Acedido em fevereiro 23, 2012, de <http://www.digitalstoryteller.org/docs/DigitalStorytelling.pdf>
- Burgess, J. (2006). Hearing Ordinary Voices: Cultural Studies, Vernacular Creativity and Digital Storytelling. *Continuum: Journal of Media & Cultural Studies*, 20(2), 201-214. Acedido em abril 7, 2012, de <http://eprints.qut.edu.au/6243/1/6243.pdf>
- Burgess, J. & Klæbe, H. (2009). Digital Storytelling as Participatory Public in Australia. In John Hartley & Kelly Mc William (Eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp. 155-166). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Burmark, L. (2004). Visual Presentations That Prompt, Flash & Transform. *Media & Methods*, 40(6), 4. Acedido em agosto 14, 2012, de <http://ehis.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=34e7acbb-3ede-41cb-84da-abf017de05bf%40sessionmgr111&vid=18&hid=124>
- Burmark, L. (2008). Visual Literacy: What You Get Is What You See. In Nancy Frey & Douglas Fisher (Eds.) *Teaching visual literacy: using comic books, graphic novels, anime cartoons, and more to develop comprehension and thinking skills* (pp. 5-26). Thousand Oaks (CA;USA): Corwin Press.
- Cachinho, H. (2000). Geografia Escolar: Orientação Teórica e Praxis Didáctica. *Inforgeo*, (15), 73-95. Acedido janeiro 13, 2012, de http://www.apgeo.pt/files/section44/1227091846_Inforgeo_15_p073a095.pdf
- Calado, I. (1994). *A utilização educativa das imagens*. Porto: Porto Editora.

- Carneiro, R. (2001). *Fundamentos da Educação e da Aprendizagem: 21 ensaios para o século 21*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Carr, D. (1991). *Time, Narrative and History*. Bloomington (USA): Indiana University Press.
- Carter, K. (1993). The Place of Story in the Study of Teaching and Teacher Education. *Educational Researcher*, 22(1), 5-12 +18. Acedido em março 30, 2012, de <http://www.jstor.org/stable/1177300>
- Carvalho, A. (2002). Multimédia um conceito em evolução. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), 245-268. Braga: Edições CIED. Acedido em julho 27, 2012, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/489/1/AnaAmelia.pdf>
- Check, J. & Schutt, R. (2012). *Research Methods in Education*. Thousand Oaks (CA; USA): SAGE Publications.
- Clark, J. & Paivio, A. (1991). Dual Coding Theory and Education. *Educational Psychology Review*, 33(3), 149-210. Acedido em agosto 20, 2012, de <http://www.springerlink.com/content/n227t1211p4q5412/fulltext.pdf>
- Clark, R. & Mayer, R. (2011). *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning, Third Edition*. San Francisco, (CA;USA): Pfeiffer / Wiley
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education (6th Ed.)*. Abingdon: Routledge.
- Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C. & Leu, D. (2008). Central Issues and New Literacies Research. In Julie Coiro, Michele Knobel, Colin Lankshear & Donald Leu (Eds.). *Handbook of Research on New Literacies*, (pp. 1-21). New York: Lawrence Erlbaum Associates
- Collins, R. & Cooper, P. (2005). *The Power of Story: Teaching through Storytelling*. (2nd edition). Long Grove, Needham Heights (USA): Allyn & Bacon. (1.ª Edição em 1997).

- Costa, F. (2007). Tecnologias em Educação – um século à procura de identidade. In Fernando Albuquerque Costa, Helena Peralta, Sofia Viseu (orgs.). *AS TIC NA EDUCAÇÃO EM PORTUGAL: Concepções e Práticas* (pp. 14-30). Porto: Porto Editora.
- Costa, J., Ferreira, J. Domingues, L., Tavares, T., Diegues, V., Coutinho, C. (2009). Conhecer e utilizar a Web 2.0: um estudo com professores do 2º, 3º Ciclos e Secundário. In Bento Silva, et al., (Orgs.), *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia, Braga, 2009*, (pp. 5614-5630). Braga: Edições CIED. Acedido em abril 07, 2012, de <http://hdl.handle.net/1822/9592>
- Couldry, N. (2008). Digital storytelling, media research and democracy. Conceptual choices and alternative futures. In Knut Lundby (Ed.) *Digital Storytelling, Mediatized Stories. Self-representations in New Media* (pp. 41-60). New York: Peter Lang Publishing.
- Coutinho, C. (2008). A qualidade da pesquisa educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. *Revista Educação Unisinos, 12*(1), Janeiro/Abril, 5-15. Acedido em setembro 12, 2012, de <http://hdl.handle.net/1822/7884>
- Coutinho, C. (2010). Storytelling as a Strategy for Integrating Technologies into the Curriculum: An Empirical Study with Post-Graduate Teachers. In Chris Crawford et al., Eds. *Proceedings of the International Conference of Society for Information Technology & Teacher Education, 21, San Diego, USA, 2010*, (pp. 3795-3802). Chesapeake (VA;USA): AACE. Acedido em abril 4, 2011, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10583>
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Coimbra: Almedina.
- Creswell, J. & Clark, V. (2011). *Designing and Conducting Mixed Methods Research, 2nd Edition*. Thousand Oaks (CA;USA): SAGE Publications
- Czarniawska, B. (2004). *Narratives in Social Science Research*. London: SAGE Publications.
- Dal, B. (2008): Assessing Students' Acquisition of Basic Geographical Knowledge. *International Research in Geographical and Environmental Education, 17*(2), 114-130: Acedido em agosto 30, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1080/10382040802148588>

- Damásio, M. (2008). Contributos para o aprofundamento do conceito de literacia: utilização de tecnologia digital em contextos de ensino. *Revista Comunicação e Sociedade, 1*, 33-49. Acedido em abril 7, 2012, de http://maus.ulusofona.pt/PAPERS_Maus_61029/MJD_PaperUniv_minho_RevistaComunicaca_principal.pdf
- Delisle, R. (2000). *Como Realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas*. (Vitor Oliveira, Trad.). Porto: Asa Editores II. (Obra original publicada em 1997).
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (2000). The discipline and practice of qualitative research. In: N.K. Denzin e Y.S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks (CA;USA): Sage Publications.
- Dias, P. (2000). Hipertexto, hipermedia e media do conhecimento: representação distribuída e aprendizagens flexíveis e colaborativas na Web. *Revista Portuguesa de Educação, 13*(1), 141-167. Braga: Edições CIED. Acedido em junho 20, 2011, de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/497/1/PauloDias.pdf>
- Dogan, B. & Robin, B. (2008). Implementation of digital storytelling in the classroom by teachers trained in a digital storytelling workshop. In K. McFerrin et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2008*, (pp. 902-907). Chesapeake (VA;USA): AACE. Acedido em julho 20, 2011, de http://faculty.coe.uh.edu/brobin/homepage/site2008_briefpaper-Dogan_Robin_final.pdf
- Drotner, K. (2008). Boundaries and bridges: Digital Storytelling in education studies and media studies. In Knut Lund (Ed.) *Digital Storytelling, Mediatized Stories. Self-representations in New Media* (pp. 61-81). New York: Peter Lang Publishing
- Egan, K. (1989). *Teaching as Storytelling. An Alternative Approach to Teaching and Curriculum in the Elementary School*. Chicago: University of Chicago Press.
- Egan, K. (1997). *The Educated Mind: How Cognitive Tools Shape our Understanding*. Chicago: University of Chicago Press.
- Egan, K. (2005). *An Imaginative Approach to Teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Egan, K. (2008). *The Future of Education – Reimagining Our Schools from the Ground Up*. New Haven and London: Yale University Press.
- Eisner, W. (1996). *Graphic Storytelling*. Tamarac (FL; USA): Poorhouse Press.
- Erstad, O & Wertsch, J. (2008). Tales of mediation: Narrative and digital media as cultural tools. In Knut Lundby (Ed.) *Digital Storytelling, Mediatized Stories. Self-representations in New Media* (pp. 21-39). New York: Peter Lang Publishing.
- Ezzy, D. (2002). *Qualitative Analysis: Practice and Innovation*. London: Routledge.
- Farmer, L. (2004). Using technology for storytelling: tools for children. *New Review of Children's Literature and Librarianship*, 10(2), 155-168. Acedido em agosto 4, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1080/1361454042000312275>
- Fields, A. & Diaz, K. (2008). *Fostering Community Through Digital Storytelling: a Guide for Academic Libraries*. Westport (CT; USA): Libraries Unlimited.
- Fiske, J. (1990). *Introduction to Communication Studies, Second Edition*. London: Routledge.
- Fosnot, C. (1995). “*Professores e Alunos Questionam-se*”. Lisboa: Instituto Piaget. Coleção Horizontes Pedagógicos.
- Frazel, M. (2010). *Digital Storytelling Guide for Educators*. Washington: International Society for Technology Education.
- Gakhar, S. & Thompson, A. (2007). DIGITAL STORYTELLING: Engaging, Communicating, and Collaborating. In R. Carlsen et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2007*, (pp. 607-612). Chesapeake (VA; USA): AACE. Acedido em março 20, 2012, de <http://www.editlib.org/p/24609>.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intellegences for the 21st Century*. New Yor: Basic Books.

- Gee, J. & Hays, E. (2011). *Language and Learning in the Digital Age*. Oxon: Routledge.
- Gergen, M. (2008). Human/Nature Narratives and Popular Films: Big, Bad, Bold, Beneficent, Bountiful, Beautiful and Bereft. In: Toshio Sugiman, Kenneth J. Gergen, Wolfgang Wagner; Yoko Yamada (Eds.). *Meaning in Action. Constructions, Narratives, and Representations* (pp. 205-221). Tokyo: Springer
- Gillies, R. (2004). The effects of cooperative learning on junior high school students during small group learning. *Learning and Instruction, 14*(2), 197-213. Acedido em agosto 26, 2012 de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959475203000689>
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York: Wiley
- Gouveia, C. (2009). TEXTO E GRAMÁTICA: UMA INTRODUÇÃO À LINGUÍSTICA SISTÊMICO-FUNCIONAL. *Revista Matraca, 16* (24), jan/jun, 2009 (13-47). Acedido em maio 17, 2012, de <http://www.pgletras.uerj.br/matraca/matraca24/arqs/matraca24a01.pdf>
- Graesser, A. & Ottati, V. (1995). Why Stories? Some Evidence, Questions, and Challenges. In Robert S. Wyer Jr. (Ed.) *KNOWLEDGE & MEMORY: The Real Story* (pp. 121-132). Hillsdale (NJ;USA): Lawrence Erlbaum Associates.
- Hakkarainen, P. (2011). Promoting Meaningful Learning through Video Production-Supported PBL. *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning 5*(1), 34-53. Acedido em março 20, 2012, de <http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1217>
- Harré, R. (1993). Some Narrative Conventions of Scientific Discourse. In Cristopher Nash (Ed. *Narrative in Culture* (pp. 81-101). London: Routledge
- Hartley, J. (2008). Problems of expertise and scalability in self-made media. In Knut Lund (Ed.) *Digital Storytelling, Mediatized Stories. Self-representations in New Media* (pp. 197-211). New York: Peter Lang Publishing
- Hartley, J. (2009). TV Stories: From Representation to Productivity. In John Hartley & Kelly McWilliam (eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp. 16-36). Oxford: Wiley-Blackwell.

- Hartley, J. & McWilliam, K. (2009). Computational Power Meets Human Contact. In John Hartley & Kelly Mc William (eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp. 3-15). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Harvey, J. & Martin, R. (1995). Celebrating the Story in Social Perception, Communication, and Behavior. In Robert S. Wyer, Jr. (Ed.) *KNOWLEDGE AND MEMORY: THE REAL STORY – Advances in Social Cognition* (pp. 87-95). Hillsdale (NJ;USA): Lawrence Erlbaum Associates.
- Herman, D. (2004). Toward a Transmedia Narratology. In Marie-Laure Ryan (Ed.), *Narrative across Media: The Languages of Storytelling*, (pp. 47-75). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Hmelo-Silver, C. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266. Acedido em novembro 15, 2011, de <http://www.springerlink.com/content/j360715xw085866r/fulltext.pdf>
- Hmelo-Silver, C., & Barrows, H. (2006). Goals and Strategies of a Problem-based Learning Facilitator. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(1), 21-39. Acedido em novembro 15, 2011, de <http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1004>
- Hofer, M., & Swan, K. (2006). Digital Storytelling: Moving from Promise to Practice. In C. M. Crawford, R. Carlsen, K. McFerrin, J. Price, R. Weber, & D. A. Willis, (Eds.). *Society for Information Technology Teacher Education International Conference 2006*, 1, (pp. 679-684). Association for the Advancement of Computing in Education. Acedido em janeiro 14, 2012, de <http://www.editlib.org/p/22122>
- Honebein, P. (1996). Seven Goals for the Design of Constructivist Learning Environments. In Brent Gayle Wilson (Ed). *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design* (pp. 11– 24). Englewood Cliffs (N.J.;USA): Educational Technology Publications.
- Illera, J., & Monroy, G. (2009). Los relatos digitales y su interés educativo. In *Educação, Formação & Tecnologias*, 2 (1), 5-18. Acedido em 5 fevereiro, 2012, de <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/81>

- Jackson, P. (1995). On the Place of Narrative in Teaching. In Hunter McEwan & Kieran Egan (Eds.) *Narrative in Teaching, Learning, and Research* (pp. 3-23). New York: Teachers College, Columbia University.
- Jakes, D. (2006). Standards-Proof Your Digital Storytelling Effort. *Tech Learning, March 2006*.
Acedido em agosto 4, 2012, de <https://files.pbworks.com/download/JQ25utSyuo/mcgeef/25666396/Standards-Proof%20Your%20Digital%20Storytelling%20Efforts.pdf>
- Jesus, A. (2010). *Narrativa Digital: uma Abordagem Multimodal na Aprendizagem de Inglês*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.
- Johnson, G. (2008). Functional Internet Literacy. Required Cognitive Skills with Implications for Instruction. In Colin Lankshear & Michele Knobel (Eds.) *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*, (pp. 33-45). New York: Peter Lang.
- Jonassen, D. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas: Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. (Trad. Ana R. Gonçalves, Sandra Falcão e Mariana Francisca). Porto: Porto Editora. (Obra original publicada em 2.^a edição, no ano 2000).
- Jonassen, D. (2011). *Learning to Solve Problems. A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments*. New York: Routledge.
- Jonassen, D. & Hernandez-Serrano, J. (2002). Case-based reasoning and instructional design: Using stories to support problem solving. *Educational Technology Research and Development, 50*(2), 65-77. Acedido em abril 07, 2012, de <http://www.springerlink.com/content/p700822260x35851/>
- Juul, J. (2001). "Are games telling stories? A brief note on games and narratives." *Game Studies, The international journal of computer game research, 1*(1). Acedido em abril 06, 2012, de <http://www.gamestudies.org/0101/juul-gts/>
- Kaare, B. & Lundby, K. (2008). Mediatized Lives: Autobiography and assumed authenticity in digital storytelling. In Knut Lund (Ed.) *Digital Storytelling, Mediatized Stories. Self-representations in New Media* (pp. 105-122). New York: Peter Lang Publishing.

- Kalantzis, M. & Cope, B. (2012a). *New Learning: Elements of a science of education - Second Edition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kalantzis, M. & Cope, B. (2012b). *Literacies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kalyuga, S., Chandler, P. & Sweller, J. (2004). When Redundant On-Screen Text in Multimedia Technical Instruction Can Interfere With Learning. *The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 46(3), 567-581. Acedido em agosto 21, 2102, de <http://hfs.sagepub.com/content/46/3/567>
- Kao, J. (2007). *Innovation Nation: How America Is Losing Its Innovation Edge, Why It Matters, And What We Can Do To Get It Back*. New Work: Free Press.
- Kegan, R. (2009). What “form” transforms? A constructive-developmental approach to transformative learning. In Knud Illeris (Ed.) *Contemporary Theories of Learning – Learning theorists...in their own words*, (pp. 35-52). Abingdon: Routledge
- Knobel & Lankshear (2008). Digital Literacy and Participation in Online Social Networking Spaces. In Colin Lankshear & Michele Knobel (Eds.) *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*, (pp. 249-278). New York: Peter Lang.
- Krathwohl, D. (2002): A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212-218. Acedido em agosto 20, 2012, de http://dx.doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Kress, G. (1997). *Before Writing : Rethinking the paths to literacy*. London: Routledge.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the New Media Age*. London: Routledge.
- Lamarque, P. (1993). Narrative and Invention: The Limits of Fictionality. In Cristopher Nash (Ed.) *Narrative in Culture* (pp. 131-153). London: Routledge.
- Lambert, D. & Morgan, J. (2010). *Teaching Geography 11-18: A Conceptual Approach*. Maidenhead: Open University Press / McGraw-Hill Education
- Lambert, J. (2002). *Digital Storytelling - Capturing Lives, Creating Community*. Berkeley: Digital Diner Press.

- Lambert, J. (2009). Where It All Started: The Center for Digital Storytelling in California. In John Hartley & Kelly Mc William (Eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp. 79-90). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Lambert, J. (2010). *Digital Storytelling Cookbook*. Acedido em abril 07, 2012, de <http://www.storycenter.org/storage/publications/cookbook.pdf>
- Lankshear, C. & Knobel, M. (2006). *New Literacies: Everyday Practices & Classroom Learning – second edition*. Maidenhead: McGraw-Hill / Open University Press.
- László, J. (2008). *The Science of Stories – An Introduction to Narrative Psychology*. Hove: Routledge.
- Lave, J. (2009). The Practice of Learning. In Knud Illeris (Ed.) *Contemporary Theories of Learning – Learning theorists...in their own words*, (pp. 200-208). Abingdon: Routledge
- Lencastre, J. & Chaves, J. (2007). A imagem como linguagem. In A. Barca, M. Peralbo, A. Porto, B. Duarte da Silva, B. e L. Almeida, (Eds.). *Actas do IX Congreso Internacional Galego-Portugues de Psicopedagogía*. (pp. 1138-1173). Coruña: Universidade da Coruña.
- Leopold, L. (2010). Digital Media Stories for Persuasion. *Communication Teacher*, 24 (4), 187-191. Acedido em abril 08, 2012, de <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/17404622.2010.513000>
- Leu, D., McVerry, J., O'Byrne, W., Kiili, C., Zawilinski, L., Everett-Cacopardo, H., Kennedy, C. & Forzani, E. (2011). The New Literacies of Online Reading Comprehension: Expanding the Literacy and Learning Curriculum. *Journal of Adolescent & Adult Literacy* 55(1), 5-14. Acedido em agosto 17, 2012, de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1598/JAAL.55.1.1/pdf>
- Leu, Jr., D., Kinzer, C., Coiro, J., & Cammack, D. (2004). Toward a Theory of New Literacies Emerging From the Internet and Other Information and Communication Technologies. In R.B. Ruddell & N. Unrau (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (5th ed., pp. 1570-1613). Newark, (DE;USA): International Reading Association. Acedido em agosto 2, 2012, de <http://www.reading.org/downloads/publications/books/bk502-54-Leu.pdf>

- Levine, P. (2008). A Public Voice for Youth: The Audience Problem in Digital Media and Civic Education. In W. Lance Bennett (Ed.) *Civic Life Online: Learning How Digital Media Can Engage Youth*, (pp.119-138). Cambridge (MA;USA): The MIT Press.
- Lowenthal, P. (2009). Digital Storytelling in Education – An Emerging Institutional Technology?. In John Hartley & Kelly Mc William (Eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp. 252-259). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Lowenthal, P. & Dunlap, C. (2010). From pixel on a screen to real person in your students' lives: Establishing social presence using digital storytelling. *Internet and Higher Education*, 13 (1-2), 70-72. Acedido em agosto 16, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.004>
- Lundby, K. (2008). Introduction: Digital storytelling, mediatized stories. In Knut Lund (Ed.) *Digital Storytelling, Mediatized Stories. Self-representations in New Media* (pp. 1-17). New York: Peter Lang Publishing.
- Lundby, K. (2009). The Matrices of Digital Storytelling: Examples from Scandinavia. In John Hartley & Kelly Mc William (Eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp. 176-187). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Madigan, E., Goodfellow, M. & Stone, J. (2007). Gender, perceptions, and reality: technological literacy among first-year students. In *Proceedings of the 38th SIGCSE technical symposium on Computer science education (SIGCSE '07)*, ACM, New York, (NY; USA), (pp. 410-414). Acedido agosto 29, 2012, de <http://doi.acm.org/10.1145/1227504.1227453>
- Manovich, L. (2001) *The Language of New Media*. Cambridge (MA; USA): Massachusetts Institute of Technology.
- Martin, A. (2008). Digital Literacy and the “Digital Society”. In C. Lankshear & M. Knobel (Eds) *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices* (pp. 151-176). New York: Peter Lang Publishing.

- Mayer, R. (2005). Introduction to Multimedia Learning. In Richard E. Mayer (Ed.) *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, (pp. 1-16). Cambridge (NY;USA): Cambridge University Press.
- Mayer, R. (2009). *Multimedia Learning, Second Edition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayer, R. & Moreno, R. (2002). Animation as an Aid to Multimedia Learning *Educational Psychology Review*, 14(1), 87-99. Acedido agosto 20, 2012, de <http://www.springerlink.com/content/n553476502221380/fulltext.pdf>
- McLellan, H. (2006). Digital storytelling in higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 19(1), 65-79. Acedido em fevereiro 26, 2012, de <http://www.springerlink.com/content/w533j4562064626v/>
- McQuail, D. (2003). *Teoria da Comunicação de Massas*. (Carlos de Jesus, Trad.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. (Obra original publicada em 1983).
- McWilliam, K. (2008). Digital Storytelling as a 'Discursively Ordered Domain'. In Knut Lundby (Ed.) *Digital Storytelling, Mediatized Stories – Self-representations in New Media* (pp. 145-160). New York: Peter Lang.
- McWilliam, K. (2009). The Global Diffusion of a Community Media Practice: Digital Storytelling Online. In John Hartley & Kelly Mc William (Eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp. 37-75). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Meadows, D. (2008). *A Guide to Digital Storytelling by members of the BBC Capture Wales*. Acedido em junho 24, 2011, de <http://www.bbc.co.uk/wales/audiovideo/sites/yourvideo/pdf/aguidetodigitalstorytelling-bbc.pdf>.
- Meadows, D. & Kidd, J. (2009). "Capture Wales" The BBC Digital Storytelling Project. In John Hartley & Kelly Mc William (Eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp. 91-117). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Miller, C. (2008). *Digital Storytelling: A Creator's Guide to Interactive Entertainment* (2nd. Edition). Oxford: Elsevier/Focal Press.

- Miller, L. (2010). *Make Me a Story - Teaching Writing Through Digital Storytelling*. Portland: Stenhouse Publishers.
- Moreno, R. & Mayer, R. (2007). Interactive Multimodal Learning Environments - Special Issue on Interactive Learning Environments: Contemporary Issues and Trends. *Educational Psychology Review*, 19(3), 309-326. Acedido agosto 20, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1007/s10648-007-9047-2>
- Mulder, M. (2007). Competência – essência e utilização do conceito em ICVT. *Revista Europeia de Formação Profissional*, (40), pp. 5-23. Acedido em agosto 25, 2012, de http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/468/40_pt_mulder.pdf
- Mulder, M., Weigel, T. & Collins, K. (2007). The concept of competence in the development of vocational education and training in selected EU member states. A critical analysis. *Journal of Vocational Education and Training*, 59(1), 67-88. Acedido agosto 20, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1080/13636820601145630>
- Nyboe, L. & Drotner, K. (2008). Identity, Aesthetics, and Digital Narration. In Knut Lundby (Ed.) *Digital Storytelling, Mediatized Stories – Self-representations in New Media* (pp. 161-176). New York: Peter Lang.
- Ohler, J. (2006). The World of Digital Storytelling. *Educational Leadership Journal*, 63(4), 44-47. Acedido em agosto 20, 2012, de <http://www.jasonohler.com/pdfs/digitalStorytellingArticle1-2006.pdf>.
- Ohler, J. (2008). *Digital Storytelling in the Classroom. New Media Pathways to LITERACY, LEARNING, and CREATIVITY*. Thousand Oaks (CA): Corwin Press.
- Organization for Economic Cooperation and Development - OECD (2005). *THE DEFINITION AND SELECTION OF KEY COMPETENCIES*- Executive Summary, 2005. Acedido agosto 29, 2012, de <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
- Organization for Economic Cooperation and Development - OECD (2012). *Better Skills, Better Jobs, Better Lives: A Strategic Approach to Skills Policies*. OECD Publishing. Acedido agosto 29, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264177338-en>

- P21 – Partnership for 21st Century Skills (2011). *Framework for 21st Century Learning*. Acedido agosto 29, 2012, de http://www.p21.org/storage/documents/1.__p21_framework_2-pager.pdf
- Paivio, A. (2007). *Mind and its Evolution: A Dual Coding Theoretical Approach*. Mahwah (NJ;USA): Lawrence Erlbaum Associates.
- Pink, D. (2008) *A Whole New Mind: Why Right-Brainers Will Rule the Future*. London: Marshall Cavendish International.
- Polkinghorne, D. (1988). *Narrative Knowing and the Human Sciences*. Albany (NY;USA): State University of New York.
- Porter, B. (2006). Beyond Words: The craftsmanship of Digital Products. *Learning and Leading with Technology*, May, 28-31. Acedido em agosto 20, 2012, de <http://digitales.us/sites/default/files/BeyondWordsISTE.pdf>
- Porter, B. (2008a). The Art of Digital Storytelling – Part I Becoming 21st Century StoryKeepers. *Creative Educator*, 1(4), 14-16. Acedido em abril 05, 2012, de http://creativeeducator.tech4learning.com/Uploads/pdfs/v04/Creative_Educator_v1n4.pdf
- Porter, B. (2008b). Digital Storytelling Across the Curriculum: Finding Content's Deeper Meaning. *Creative Educator*, 1(5), 7-9. Acedido em abril 05, 2012, de http://creativeeducator.tech4learning.com/Uploads/pdfs/v05/Creative_Educator_v1n5.pdf
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*. 9(5), 1-6. Acedido em abril 10, 2012, de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Pritchard, A. (2009). *Ways of Learning: Learning Theories and Learning Styles in the Classroom*. Abingdon: Routledge.

- Reinfried, S., Schleicher, Y., & Rempfler, A. (2007). Lucerne Declaration on Geographical Education for Sustainable Development. In Sibylle Reinfried, Yvonne Schleicher, A. Rempfler, (Eds.): *Geographical Views on Education for Sustainable Development. Proceedings of the Lucerne-Symposium, Switzerland, 2007. Geographiedidaktische Forschungen, 42* (pp. 243-250). Acedido em setembro 19, 2011, de <http://www.igu-cge.org/Charters-pdf/LucerneDeclaration.pdf>
- Robin, B. (2006). The Educational Uses of Digital Storytelling. In Chris Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2006*, (pp. 709-716). Chesapeake (VA;USA): AACE. Acedido em abril 22, 2011, de <http://www.editlib.org/p/22129>.
- Robin, B. (2007). The Convergence of Digital Storytelling and Popular Culture in Graduate Education. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2007*, (pp. 643-650). Chesapeake (VA;USA): AACE. Acedido em dezembro 13, 2011, de <http://faculty.coe.uh.edu/brobin/homepage/DS-Pop-Culture.pdf>
- Robin, B. (2008a). Digital Storytelling: A Powerful Technology for the 21st Century Classroom. *Theory Into Practice, 47*, (3), 220-228. Acedido em abril 07, 2012, de <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00405840802153916>
- Robin, B. (2008b). The Effective Uses of Digital Storytelling as a teaching and learning tool. In James Flood, Shirley Heath & Diane Lapp (Eds.). *Handbook of research on teaching literacy through the communicative and visual arts, 2*, 429-440. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Robin, B. & McNeil, S. (2012). Lessons from the Trenches: What Educators Should Know About Teaching Digital Storytelling. In P. Resta (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2012*, (pp. 1433-1440). Chesapeake (VA;USA): AACE. Acedido em julho 06, 2012, de <http://www.editlib.org/p/39783>

- Robin, B. & Pierson, M. (2005). A Multilevel Approach to Using Digital Storytelling in the Classroom. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2005*, (pp. 708-716). Chesapeake (VA;USA): AACE. Acedido em julho 06, 2012, de <http://www.editlib.org/p/19091>
- Ryan, M-L. (2004). Introduction – Narrative across Media: The Languages of Storytelling. In Marie-Laure Ryan (Ed.), *Narrative across Media: The Languages of Storytelling*, (pp. 1-40). Lincoln (USA): University of Nebraska Press.
- Ryan, M-L. (2011). The Interactive Onion: Layers of Users Participation in Digital Narrative Texts. In Ruth Page & Bronwen Thomas (Eds.). *New Narratives: Stories and Storytelling in the Digital Age* (pp. 35-62). Lincoln (USA): University of Nebraska Press.
- Ryan, R. (2010). *An Investigation of the Collaborative Creation of Digital Stories by Students and in what ways it can enhance the learning of Physical Geography*. Master Thesis in Science in Technology & Learning. Trinity College: University of Dublin. Acedido em junho 27, 2011, de https://www.scss.tcd.ie/postgraduate/msctl/current/Dissertations/MScTL_%20Roisin%20Ryan.pdf
- Sadik, A. (2008). Digital storytelling: a meaningful technology-integrated approach for engaged student learning. *Educational Technology Research & Development*, 56(4), 487-506. Springer. Acedido em novembro 7, 2011, de <http://www.springerlink.com/index/10.1007/s11423-008-9091-8>
- Sadoski, M., & Paivio, A. (2007) Toward a Unified Theory of Reading. *Scientif Studies of Reading*, 11(4), 337-356. Acedido em agosto 22, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1080/10888430701530714>
- Saldaña, J. (2009). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. London: SAGE Publications.
- Schank, R. (1990). *TELL ME A STORY – A New Look at Real and Artificial Memory*. New York: Charles Scribner's Sons.

- Schank, R. & Abelson, R. (1995). Knowledge and Memory: The Real Story. In Robert S. Wyer, Jr. (Ed.) *KNOWLEDGE AND MEMORY: THE REAL STORY – Advances in Social Cognition* (pp. 1-85). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schär, S. & Krueger, H. (2000) Using new learning technologies with multimedia. *Multimedia, IEEE*, 7(3), 40-51. Acedido em agosto 20, 2012, de <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=879767&isnumber=19032>
- Schär, S & Zimmermann P. (2007). Investigating Means to Reduce Cognitive Load from Animations: Applying Differentiated Measures of Knowledge Representation. *Journal of Research on Technology in Education*, 2007, 40(1), 64-78. Acedido em agosto 20, 2012, de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=26702145&site=ehost-live&scope=site>
- Schön, D. (1991). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Farnham: Ashgate Publishing.
- Selwyn, N. (2011). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. London: Continuum.
- Seo, K., Templeton R. & Pellegrino, D. (2008): Creating a Ripple Effect: Incorporating Multimedia-Assisted Project-Based Learning in Teacher Education, *Theory Into Practice*, 47(3), 259-265. Acedido em agosto 20, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1080/00405840802154062>
- Siemens, G. & Tittenberger, P. (2009). *Handbook of Emerging Technologies for Learning*. Acedido em setembro 08, 2012, de <http://elearnspace.org/Articles/HETL.pdf>
- Simondson, H. (2009). Digital Storytelling at the Australian Centre. In John Hartley & Kelly McWilliam (Eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp. 118-123). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Simons, H. (2009). *Case Study Research in Practice*. London: SAGE Publications.

- Søby, M. (2008). Digital Competence – From Education Policy to Pedagogy: The Norwegian Context. In Colin Lankshear & Michele Knobel (Eds) *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices* (pp. 119-149). New York: Peter Lang Publishing.
- Solé, I. & Coll, C. (2001). Os professores e a concepção construtivista. In César Coll, Elena Martín, Teresa Mauri, Mariana Miras, Javier Onrubia, Isabel Solé & Antonio Zabala (Eds) *O Construtivismo na sala de aula: Novas perspectivas para a acção pedagógica* (pp.8-27), (José Carlos T. Eufrazio, Trad.). Porto: ASA Editores II, S.A. (Obra original publicada em 1997).
- Stebbins, R. (2001). *Exploratory Research in The Social Sciences. Sage University Papers Series on Qualitative Research Methods, 48*. Thousand Oaks (CA;USA): Sage Publications.
- Sylvester, R. & Greenidge, W. (2009) Digital Storytelling: Extending the Potential for Struggling Writers. *The Reading Teacher, 63*(4), 284-295. Acedido em abril 13, 2012, de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1598/RT.63.4.3/pdf>
- Sweller, A., Ayres, P. & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive Load Theory (Explorations in the Learning Sciences, Instructional Systems and Performance Technologies)*. New York: Springer
- Taub-Pervizpour, L. (2009). Digital Storytelling with Youth: Whose Agenda Is It? . In John Hartley & Kelly Mc William (Eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp. 245-251). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Teddlie, C. & Tashakkori, A. (2010). Overview of Contemporary Issues in Mixed Methods Research. In A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.) *SAGE Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research , Second Edition*, (pp. 1-41). Thousand Oaks (CA;USA): SAGE Publications.
- Vardi, I. & Ciccarelli, M. (2008). Overcoming problems in a problem-based learning: a trial of strategies in an undergraduate unit. *Innovations in Education and Teaching International 45*(4), 345-354. Acedido em agosto 15, 2012, de <http://dx.doi.org/10.1080/14703290802377190>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society*. Edited by M. Cole, V. Jonh-Steiner, S. Scribner, E. Souberman. Cambridge: Harvard University Press.

- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wilson, B. (1996). What Is a Constructivist Learning Environment? In Brent Gayle Wilson (Ed). *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design* (pp. 3-8). Englewood Cliffs, (N.J.;USA): Educational Technology Publications.
- Wu, Q. (2009). Commercialization and digital Storytelling in China. In John Hartley & Kelly McWilliam (eds.) *Story Circle: Digital Storytelling Around the World* (pp.230-244). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Yin, R. (2009). *Case Study Research: Design Methods, Fourth Edition*. Thousand Oaks (CA, USA): SAGE Publications.
- Yuksel, P., Robin, B. & McNeil, S. (2011). Educational Uses of Digital Storytelling all around the World. In M. Koehler & P. Mishra (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2011*, (1264-1271). Chesapeake, VA: AACE. Acedido em julho 6, 2012, de <http://www.editlib.org/p/36461>

Anexos

Anexo I

Pedido de autorização à Direção da Escola.

Exma. Sr.ª

Diretora da Escola

Eu, Armando Damião Nunes Alves, professor do Quadro de Escola deste estabelecimento de ensino, no grupo de recrutamento 420-Geografia, venho solicitar a V. Ex.ª autorização para desenvolver, no âmbito do meu projeto de Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, Especialização em Tecnologia Educativa, pela Universidade do Minho, um trabalho de investigação com os alunos da turma B do 10.º ano, cujo tema é «As Narrativas Digitais como Projeto de Aprendizagem: Um estudo de caso nas aulas de Geografia».

O propósito geral desta investigação centra-se na análise do impacto da elaboração pelos alunos de narrativas digitais*, como fator de construção de saberes e desenvolvimento de competências, pretendendo estudar os seus efeitos no empenho, no interesse e no desempenho escolar dos alunos.

Neste sentido, após a realização dos trabalhos de elaboração das narrativas, serão aplicados questionários de opinião e solicitados relatos escritos e/ou orais acerca das tarefas desenvolvidas.

É garantido o princípio da confidencialidade das opiniões dos respondentes e da utilização de todos os dados exclusivamente para o estudo em curso.

, 6 de setembro de 2011.

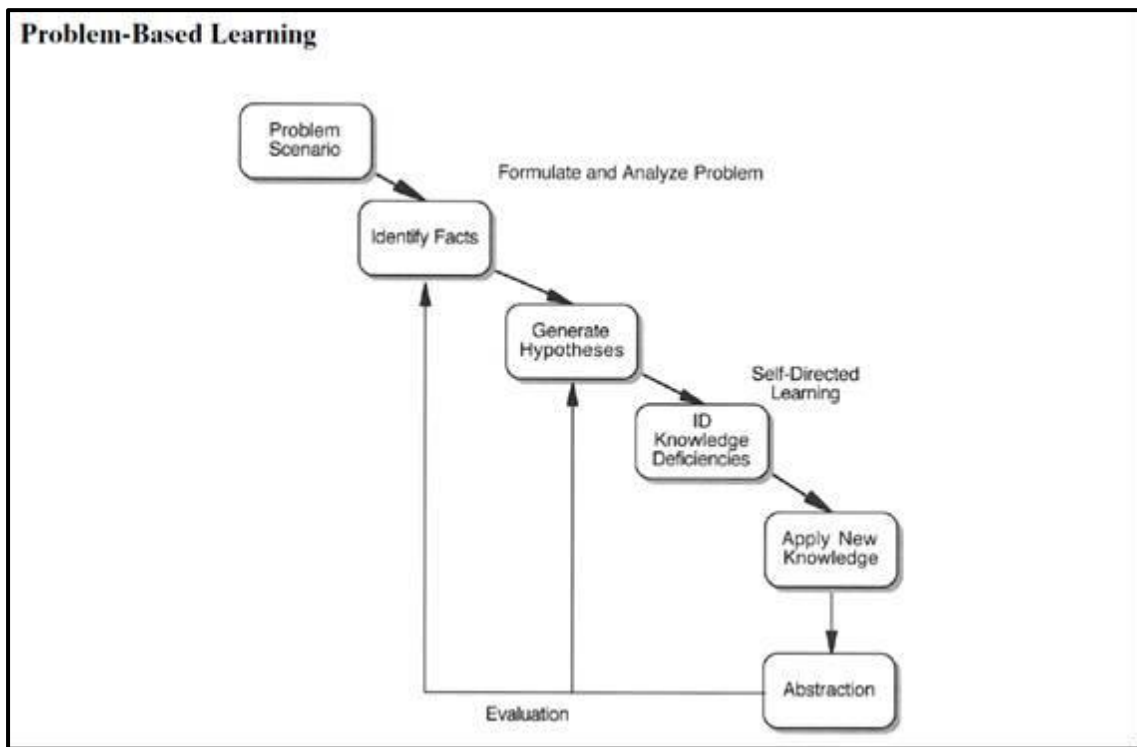
Pede deferimento,

*Nota: “Narrativa Digital” é a designação portuguesa adotada para a expressão anglo-saxónica “*Digital Storytelling*” constituindo, na sua forma mais simples e habitual uma prática de construção de pequenas histórias produzidas sob a forma de um curto filme ou apresentação eletrónica, habitualmente com uma duração que não excede os 5 minutos, que combinam a linguagem áudio, normalmente a voz do narrador acompanhada, ou não, por música e/ou efeitos sonoros, com a linguagem vídeo, sejam imagens estáticas ou animadas

Anexo II

The problem-based learning cycle.

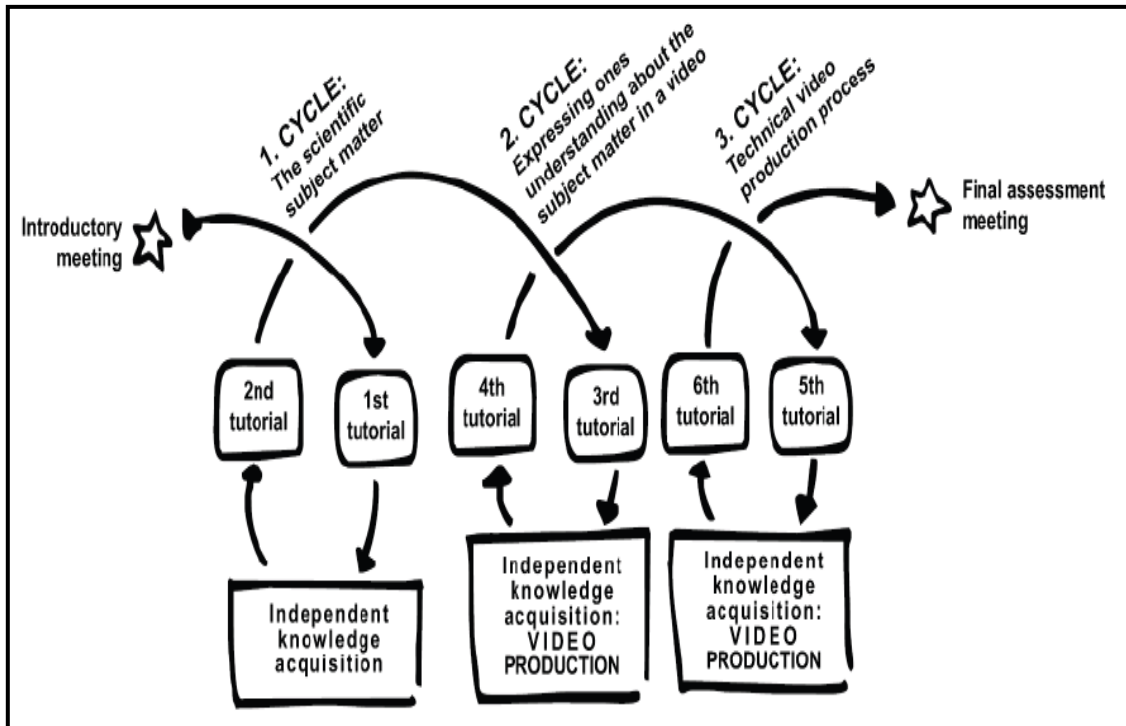
In: Hmelo-Silver, C. (2004: 237).



Anexo III

The problem-based learning cycle.

In: Hakkarainen, P. (2011: 39).



Anexo IV

Questionário I

Este questionário tem por objetivo fazer o diagnóstico inicial no que concerne à posse, usos e opiniões dos alunos da turma do 10.º B, acerca das Tecnologias da Informação.

As suas respostas são importantes para o estudo que se pretende desenvolver no domínio da Tecnologia Educativa, associado à lecionação dos conteúdos do programa de geografia A, do Curso de Estudos Científicos Humanísticos de Línguas e Humanidades.

Solicita-se a sua colaboração, respondendo ao questionário com toda a veracidade.

A resposta é confidencial e anónima. Os dados que vai ceder serão utilizados apenas para fins estatísticos.

Caso não queira responder a alguma questão é livre de o fazer.

1. Caracterização.

1.1. Idade: _____ anos (à data de 30 de setembro de 2011).

1. 2. Sexo: Masculino. Feminino.

2. Posse de equipamentos informáticos.

2.1. Possui computador em casa?

- Sim, com ligação à *Internet*.
- Sim, sem ligação à *Internet*. (passar à questão 3).
- Não possuo. (passar à questão 3.3).

2.2. Se possui ligação à *Internet* em casa, qual é o tipo de ligação usado?

- Banda larga fixa por ADSL.
- Banda larga fixa por cabo.
- Banda larga móvel por placa USB.
- Fibra ótica.

3. Hábitos de utilização do computador.

3.1. Quanto tempo ocupa em casa, diariamente, com o computador?

- Menos de 1 hora.
- Entre 1 e 3 horas.
- Entre 3 e 5 horas.
- Mais de 5 horas.

3.2. Em casa, quais os usos mais frequentes que faz do computador? (indique, no máximo, 3 opções)

- Aceder à *Internet*.
- Criar apresentações eletrónicas.
- Desenhar / pintar.
- Escrever texto.
- Jogar.
- Produzir /editar filmes
- Outra. (Identifique) _____

- 3.3. Na escola, qual é a frequência com que costuma usar o computador?
- Quase todos os dias.
 - Frequentemente (pelo menos 3 vezes por semana).
 - Ocasionalmente (1 ou 2 vezes por semana).
 - Raramente (menos de 1 vez por semana).
 - Nunca. (passar à questão 4).
- 3.4. Na escola, quais são as utilizações mais habituais que faz do computador? (indique, no máximo, 3 opções)
- Criar apresentações eletrônicas.
 - Desenhar / pintar.
 - Escrever texto.
 - Jogar.
 - Pesquisar na *Internet*.
 - Produzir /editar filmes.
 - Outra. (Identifique)_____
- 3.5. Na escola, quando acede à *Internet* fá-lo principalmente para... (indique, no máximo, 5 opções)
- Consultar a Wikipédia.
 - Conversar on-line (Messenger, Skype, ...).
 - Enviar / receber correio eletrónico.
 - Fazer downloads (música, filmes, jogos, software, ...).
 - Jogar on-line.
 - Ler / colocar mensagens em blogues.
 - Ler / consultar jornais e/ou revistas.
 - Navegar nas redes sociais (Facebook, Hi5, MySpace, ...)
 - Navegar sem objetivos concretos.
 - Partilhar ficheiros.
 - Pesquisar informação com o recurso a motores de busca (Google, Yahoo, Bing, ...).
 - Ver vídeos no Youtube.
 - Outras. (Identifique)_____
- 3.6. Quais dos seguintes serviços já possui?
- Blogue.
 - Conta de correio eletrónico.
 - Conta no Twitter.
 - Conta no Facebook.
 - Página pessoal.
- 3.7. Classifique as suas competências na utilização do computador usando uma escala de 1 a 5, correspondendo 1 (um) ao nível mínimo e 5 (cinco) ao nível máximo.
- Nível 5 – Excelente.
 - Nível 4 – Bom.
 - Nível 3 – Suficiente.
 - Nível 2 – Fraco.
 - Nível 1 – Muito reduzido.

4. A utilização dos computadores e a aprendizagem

As afirmações seguintes pretendem conhecer a sua opinião acerca da utilização dos computadores nas aulas e no teu trabalho, presente e futuro.

Não há respostas certas ou erradas.

Assinale a sua opção com um X de acordo com a escala indicada:

Escala	Discordo bastante	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo bastante
Afirmações					
O uso dos computadores nas aulas torna-as mais interessantes.					
O computador permite realizar trabalhos mais inovadores.					
Os alunos gostam de usar o computador nas aulas.					
Quando utilizo o computador nas aulas estou mais desatento.					
Quando os alunos utilizam computadores nas aulas aprendem mais facilmente.					
É importante que as aulas sejam dadas, sempre que possível, com o recurso aos meios informáticos.					
O computador deve ser usado nas aulas, preferencialmente, para os alunos realizarem trabalhos.					
O computador ajuda a estudar.					
Aprender a usar novas aplicações informáticas é importante para o futuro profissional dos alunos.					
Nas aulas, os professores utilizam os computadores essencialmente para expor a matéria.					

Anexo V

Questionário II

Este questionário tem por objetivo auscultar a opinião dos alunos acerca da realização de uma narrativa digital.

As suas respostas são importantes para o estudo que se pretende desenvolver no domínio da Tecnologia Educativa, associado à lecionação dos conteúdos do programa de Geografia A, do Curso de Estudos Científicos Humanísticos de Línguas e Humanidades.

Solicita-se a sua colaboração, respondendo ao questionário com toda a veracidade.

A resposta é confidencial e anónima. Os dados serão utilizados apenas para investigação.

Qualquer dúvida acerca deste questionário pode ser colocada através do seguinte endereço de correio eletrónico: armdam7@gmail.com

Construção de uma narrativa digital

As afirmações seguintes pretendem conhecer a sua opinião acerca da construção da primeira narrativa digital.

Assinale a sua opção com um X de acordo com a escala indicada:

PARTE I

1. A narrativa digital e a geografia

Escala	Discordo bastante	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo bastante
Afirmações					
1.1. Construir uma narrativa digital facilitou a minha aprendizagem do tema escolhido.					
1.2. Construir uma narrativa digital é uma atividade adequada para aprender geografia.					
1.3. Esta atividade obrigou-me a pensar na melhor forma de comunicar as minhas ideias.					
1.4. Construir uma narrativa digital ajudou a organizar o pensamento.					
1.5. Este trabalho permitiu explicar o problema geográfico analisado.					
1.6. Ver o trabalho final dos colegas aumentou os meus conhecimentos de geografia.					
1.7. A combinação entre texto, imagem e áudio dificultou a compreensão do tema.					

Escala Afirmações	Discordo bastante	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo bastante
	1.8. A combinação entre texto, imagem e áudio motivou para estudar mais sobre o tema.				
1.9. As narrativas digitais não ajudam a apresentar a informação geográfica.					
1.10. Elaborar a narrativa digital motivou a minha criatividade.					
1.11. A elaboração da narrativa digital prejudicou o interesse na aprendizagem da matéria.					
1.12. A elaboração da narrativa digital fez-me refletir acerca da informação pesquisada.					
1.13. A elaboração da narrativa digital implicou ser seletivo na informação a utilizar.					

Se pretender expressar qualquer comentário e/ou opinião, acerca este tópico, utilize o espaço seguinte:

2. A narrativa digital e o domínio da tecnologia

Escala	Discordo bastante	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo bastante
Afirmações					
2.1. Para construir uma narrativa digital é preciso possuir um grande domínio das tecnologias envolvidas.					
2.2. Realizar uma narrativa digital ajudou-me a melhorar as competências informáticas.					
2.3. Senti dificuldade na utilização das aplicações informáticas necessárias ao trabalho.					
2.4. Estou mais confiante para realizar novas narrativas digitais.					
2.5. Não conseguiria realizar uma narrativa digital sem o auxílio técnico do professor.					
2.6. Apresentar o trabalho sob a forma de uma narrativa digital diminuiu a ansiedade de expor o meu trabalho à turma.					

Se pretender expressar qualquer comentário e/ou opinião, acerca deste tópico, utilize o espaço seguinte:

3. A narrativa digital e a dinâmica do trabalho de grupo

Escala Afirmações	Discordo bastante	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo bastante
	3.1. Este trabalho promoveu a colaboração entre os elementos do grupo.				
3.2. A minha concentração aumentou com a realização deste trabalho de grupo.					
3.3. A realização deste trabalho facilitou a minha comunicação com os restantes elementos da turma.					
3.4. Este trabalho não desenvolveu a minha autonomia.					
3.5. As narrativas digitais permitem apresentar o trabalho do grupo, de uma forma mais interessante.					
3.6. Esta forma de trabalho implicou maior responsabilidade dos alunos na sua aprendizagem.					
3.7. Realizar uma narrativa digital, em grupo, constituiu uma atividade desafiante.					
3.8. Construir uma narrativa digital, em grupo, foi uma experiência que gostaria de repetir.					
3.9. Partilhar saberes com os outros grupos aumentou a minha aprendizagem.					

Se pretender expressar qualquer comentário e/ou opinião, acerca deste tópico, utilize o espaço seguinte:

PARTE II

Classifique as seguintes atividades quanto ao grau de dificuldade / facilidade que sentiu na sua concretização, de acordo com a seguinte escala, em que 1 corresponde ao maior grau de dificuldade e 5 ao maior grau de facilidade.

Atividades	Escala	1	2	3	4	5
		Muito Difícil	Difícil	Nem fácil, nem difícil	Fácil	Muito Fácil
Elaboração do guião / <i>storyboard</i> .						
Pesquisa da informação e imagens.						
Seleção das imagens.						
Organização das imagens no filme.						
Narração do filme.						
Produção do filme (áudio e imagens).						
Trabalhar em Equipa.						
Outro: _____						

Apresente as suas sugestões para futuros trabalhos:

Anexo VI

Questionário II – Segunda Narrativa Digital

Este questionário tem por objetivo auscultar a opinião dos alunos acerca da realização de uma narrativa digital.

As suas respostas são importantes para o estudo que se pretende desenvolver no domínio da Tecnologia Educativa, associado à lecionação dos conteúdos do programa de Geografia A, do Curso de Estudos Científicos Humanísticos de Línguas e Humanidades.

Solicita-se a sua colaboração, respondendo ao questionário com toda a veracidade.

A resposta é confidencial e anónima. Os dados serão utilizados apenas para investigação.

Qualquer dúvida acerca deste questionário pode ser colocada através do seguinte endereço de correio eletrónico: armdam7@gmail.com

Construção de uma narrativa digital

As afirmações seguintes pretendem conhecer a sua opinião acerca da construção da segunda narrativa digital.

Assinale a sua opção com um X de acordo com a escala indicada:

PARTE I

1. A narrativa digital e a geografia

Afirmações	Escala	Discordo bastante	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo bastante
1.1. Construir uma narrativa digital facilitou a minha aprendizagem do tema escolhido.						
1.2. Construir uma narrativa digital é uma atividade adequada para aprender geografia.						
1.3. Esta atividade obrigou-me a pensar na melhor forma de comunicar as minhas ideias.						
1.4. Construir uma narrativa digital ajudou a organizar o pensamento.						
1.5. Este trabalho permitiu explicar o problema geográfico analisado.						
1.6. Ver o trabalho final dos colegas aumentou os meus conhecimentos de geografia.						
1.7. A combinação entre texto, imagem e áudio dificultou a compreensão do tema.						

Escala Afirmações	Discordo bastante	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo bastante
	1.8. A combinação entre texto, imagem e áudio motivou para estudar mais sobre o tema.				
1.9. As narrativas digitais não ajudam a apresentar a informação geográfica.					
1.10. Elaborar a narrativa digital motivou a minha criatividade.					
1.11. A elaboração da narrativa digital prejudicou o interesse na aprendizagem da matéria.					
1.12. A elaboração da narrativa digital fez-me refletir acerca da informação pesquisada.					
1.13. A elaboração da narrativa digital implicou ser seletivo na informação a utilizar.					

Se pretender expressar qualquer comentário e/ou opinião, acerca este tópico, utilize o espaço seguinte:

2. A narrativa digital e o domínio da tecnologia

Escala Afirmações	Discordo bastante	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo bastante
2.1. Para construir uma narrativa digital é preciso possuir um grande domínio das tecnologias envolvidas.					
2.2. Realizar uma narrativa digital ajudou-me a melhorar as competências informáticas.					
2.3. Senti dificuldade na utilização das aplicações informáticas necessárias ao trabalho.					
2.4. Estou mais confiante para realizar novas narrativas digitais.					
2.5. Não conseguiria realizar uma narrativa digital sem o auxílio técnico do professor.					
2.6. Apresentar o trabalho sob a forma de uma narrativa digital diminuiu a ansiedade de expor o meu trabalho à turma.					

Se pretender expressar qualquer comentário e/ou opinião, acerca deste tópico, utilize o espaço seguinte:

3. A narrativa digital e a dinâmica do trabalho de grupo

Escala Afirmações	Discordo bastante	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo bastante
	3.1. Este trabalho promoveu a colaboração entre os elementos do grupo.				
3.2. A minha concentração aumentou com a realização deste trabalho de grupo.					
3.3. A realização deste trabalho facilitou a minha comunicação com os restantes elementos da turma.					
3.4. Este trabalho não desenvolveu a minha autonomia.					
3.5. As narrativas digitais permitem apresentar o trabalho do grupo, de uma forma mais interessante.					
3.6. Esta forma de trabalho implicou maior responsabilidade dos alunos na sua aprendizagem.					
3.7. Realizar uma narrativa digital, em grupo, constituiu uma atividade desafiante.					
3.8. Construir uma narrativa digital, em grupo, foi uma experiência que gostaria de repetir.					
3.9. Partilhar saberes com os outros grupos aumentou a minha aprendizagem.					

Se pretender expressar qualquer comentário e/ou opinião, acerca deste tópico, utilize o espaço seguinte:

PARTE II

Classifique as seguintes atividades quanto ao grau de dificuldade / facilidade que sentiu na sua concretização, de acordo com a seguinte escala, em que 1 corresponde ao maior grau de dificuldade e 5 ao maior grau de facilidade.

Atividades \ Escala	1	2	3	4	5
	Muito Difícil	Difícil	Nem fácil, nem difícil	Fácil	Muito Fácil
Elaboração do guião / <i>storyboard</i> .					
Pesquisa da informação e imagens.					
Seleção das imagens.					
Organização das imagens no filme.					
Narração do filme.					
Produção do filme (áudio e imagens).					
Trabalhar em Equipa.					
Outro: _____					

Apresente as suas sugestões para futuros trabalhos:

Anexo VII

Reunião 1 - Questões para o *focus group*

Reunião 1 - Questões para o *focus group* Grupo _____:

1. Se compararmos com as outras atividades que costumam fazer em Geografia, consideram esta experiência das narrativas digitais vos possibilitou aprender mais Geografia (ou menos ou igual)? Porquê?

2. Se pudessem escolher, como preferiam aprender Geografia, através das atividades que costumam fazer na disciplina ou através de uma atividade como a das narrativas digitais? Porquê?

3. Consideram que esta experiência foi uma aprendizagem importante? Por exemplo, colocaram em ação habilidades que possuem que ainda não tinham revelado? Ou fizeram atividades que têm mais a ver com os vossos gostos pessoais? Ou aprenderam algo novo?

Adaptado de:

Jesus, A. (2010). *Narrativa Digital: uma Abordagem Multimodal na Aprendizagem de Inglês*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.

Anexo VIII

Reunião 2 - Questões para o *focus group*

Reunião 2 - Questões para o *focus group* Grupo ____: _____

1. Se compararmos com a primeira narrativa realizada consideram que esta segunda experiência decorreu de forma melhor, pior ou de forma idêntica à primeira? Porquê?

2. Consideram que nesta segunda experiência colocaram em ação habilidades que possuem e que ainda não tinham revelado anteriormente? Consideram que fizeram atividades que têm mais a ver com os vossos gostos pessoais? Aprenderam algo novo?

3. Que alterações propõem na realização de uma atividade como a das narrativas digitais? Porquê?

Adaptado de:

Jesus, A. (2010). *Narrativa Digital: uma Abordagem Multimodal na Aprendizagem de Inglês*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.

Anexo IX

Grelha para auto e heteroavaliação das Narrativas Digitais

Grelha para Avaliação das Narrativas Digitais Grupo: _____ Turma: _____ Data: ____/____/2012

	GRUPOS					
1. Mensagem verbal						
1.1. Clareza da intenção comunicativa da mensagem						
1.2. Mensagem capta a atenção da audiência						
1.3. Presença dos elementos narrativos de uma história						
1.4. Adequação da linguagem						
2. Elementos técnicos						
2.1. Tempo adequado à leitura e compreensão da						
2.2. Relação elementos visuais e voz						
2.3. Sequencialização						
2.4. Extensão adequada						
2.5. Voz(es)						
2.5.1. Dicção						
2.5.2. Ritmo adequado						
2.6. Música / Sons						
2.6.1. Adequação ao tema da narrativa						
2.6.2. Coordenação com os momentos da narrativa						
2.7. Imagens						
2.7.1. Adequação ao tema						
2.7.2. Enriquecimento do significado da narrativa						
3. Ficha técnica						
3.1. Indicação das fontes de informação						
3.2. Materiais com direitos de autor utilizados com permissão						

Escala: 1- Insuficiente. 2- Suficiente. 3- Bom. 4- Muito Bom

Adeptado de:

Jesus, A. (2010). *Narrativa Digital: uma Abordagem Multimodal na Aprendizagem de Inglês*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.

Anexo X

Grelha para Avaliação das Narrativas Digitais

Grupo: _____ Turma: _____

Data: ____ / ____ /2012

1. Mensagem verbal	Muito Bom	Bom	Suficiente	Medíocre
1.1. Clareza da intenção comunicativa da mensagem				
1.2. Mensagem capta a atenção da audiência				
1.3. Presença dos elementos narrativos de uma história				
1.4. Adequação da linguagem				
2. Elementos técnicos	Muito Bom	Bom	Suficiente	Medíocre
2.1. Tempo adequado à leitura e compreensão da mensagem				
2.2. Relação elementos visuais e voz				
2.3. Sequencialização				
2.4. Extensão adequada				
2.5. Voz (es)				
2.5.1. Dicção				
2.5.2. Ritmo adequado				
2.6. Música / Sons				
2.6.1. Adequação ao tema da narrativa				
2.6.2. Coordenação com os momentos da narrativa				
2.7. Imagens				
2.7.1. Adequação ao tema				
2.7.2. Enriquecimento do significado da narrativa				
3. Ficha técnica	Muito Bom	Bom	Suficiente	Medíocre
3.1. Indicação das fontes de informação				
3.2. Materiais com direitos de autor utilizados com permissão				

Adaptado de:

Jesus, A. (2010). *Narrativa Digital: uma Abordagem Multimodal na Aprendizagem de Inglês*. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho

Anexo XI

Modelo de guião / *storyboard* da Narrativa Digital (1.ª Narrativa)

Narrativa Digital

Título do Projeto _____

Anotações _____

Nome/Grupo _____

Problema Processo Solução Conclusão

Problema Processo Solução Conclusão

Problema Processo Solução Conclusão

Problema Processo Solução Conclusão

Problema Processo Solução Conclusão

Problema Processo Solução Conclusão

Problema Processo Solução Conclusão

Problema Processo Solução Conclusão

Problema Processo Solução Conclusão

Adaptado de: <http://adamcurt.org.com/teaching/resource/4142/des-planning-and-on-board>

Anexo XII

Exemplares de guiões / *storyboards* realizados pelos alunos (1.ª Narrativa)

Narrativa Digital

Título do Projeto O envelhecimento da população.

Anotações _____

Nome/Grupo _____

Problema Processo Solução Conclusão

HOJE em dia somos confrontados com notícias sobre a solidão da população idosa e o significativo aumento da mortes em casa. O problema reside na sociedade em

Idosos

Problema Processo Solução Conclusão

que vemos em que a morte é encarada como algo a temer e não algo natural. Por isso à medida que as pessoas envelhecem, são

Lápis de

Problema Processo Solução Conclusão

neglectadas e tratadas como um estorvo. As pessoas são largadas em lares autênticos lares para a espera da morte onde raramente

Idosos
À espera

Problema Processo Solução Conclusão

são usadas pelas famílias. Isto é as que têm essa sorte pois alguns são deixados ao abandono nas suas próprias casas presas em instalações onde muitas vezes

Habilidades
degradadas

Problema Processo Solução Conclusão

não tem condições básicas de sobrevivência. A população tende a fugir para o favela, deixando interior, mas ninguém se lembra de quem fica para trás, os

Idoso
~~é~~ o
favela

Problema Processo Solução Conclusão

idosos, sozinhos e indefesos que muitas vezes vivem a quilômetros e quilômetros de distância das instalações médicas mais próximas ou até mesmo do supermercado.

Problema Processo Solução Conclusão

velhos são motivo de gozo por estarem todas as semanas como presença assídua no posto médico, pois estes não vão ao local por estarem doentes apenas vão à

Idosos
em
cuidados
médicos

Problema Processo Solução Conclusão

procura de atenção na seleção da velhice. Freqüentemente à pessoas que se preocupam e formam associações de solidariedade, forças de 3ª idade, apoios domiciliares entre outros.

G.
de
acompanhamento
social

Problema Processo Solução Conclusão

Embora muitos deles não vejam esta atividade como um ato de compaixão mas como um método fácil de ganhar dinheiro com pouco esforço. O que as pessoas realmente deviam fazer era não abandonar aqueles que cuidaram deles, quando eles eram apenas seres humanos pequenos e indefesos. Há uma grande necessidade de mudança de mentalidade.

Idosos
e
crianças.

Narrativa Digital

Título do Projeto "O envelhecimento da pop. portuguesa"

Anotações

Nome/Grupo

Problema Processo Solução Conclusão

Com o passar do tempo, a Europa está a ficar cada vez mais velha, e Portugal não foge à regra.
As gerações não se renovam

Idosos

Problema Processo Solução Conclusão

Numa pop. envelhecida surgem muitos problemas: a diminuição da taxa de natalidade, o Índice de Dependência de Idosos, o que faz com que os encargos

Idosos

Problema Processo Solução Conclusão

financeiros a suportar pela pop. ativa aumentam significativamente. O aumento dos encargos sociais (reformas, pensões, Ans Médica); surgem problemas

Idosos

Problema Processo Solução Conclusão

relativamente ao pagamento de pensões e reformas, uma vez que aumentam o nº de reformados e não há dinheiro.

Idosos

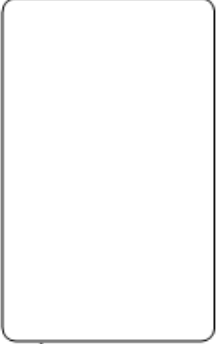
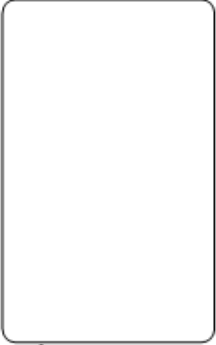
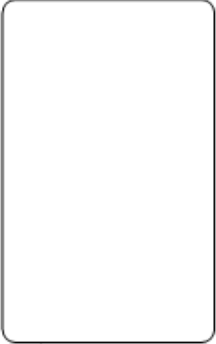
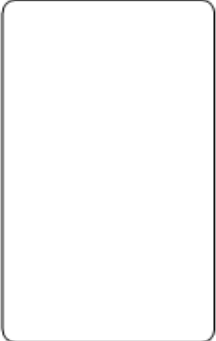


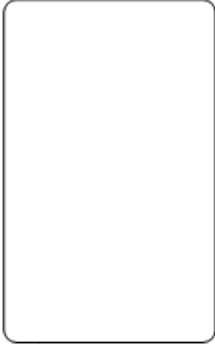
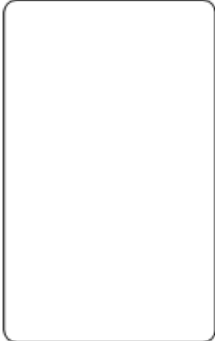
<input type="checkbox"/> Problema	<input type="checkbox"/> Processo	<input type="checkbox"/> Solução	<input type="checkbox"/> Conclusão
<p>Para resolver este problema é necessário que haja uma TM elevada, uma pop. jovem, uma EMV baixa, que se traduza numa TM elevada</p>			Idosos
<input type="checkbox"/> Problema	<input type="checkbox"/> Processo	<input type="checkbox"/> Solução	<input type="checkbox"/> Conclusão
<input type="checkbox"/> Problema	<input type="checkbox"/> Processo	<input type="checkbox"/> Solução	<input type="checkbox"/> Conclusão
<input type="checkbox"/> Problema	<input type="checkbox"/> Processo	<input type="checkbox"/> Solução	<input type="checkbox"/> Conclusão
<input type="checkbox"/> Problema	<input type="checkbox"/> Processo	<input type="checkbox"/> Solução	<input type="checkbox"/> Conclusão
<input type="checkbox"/> Problema	<input type="checkbox"/> Processo	<input type="checkbox"/> Solução	<input type="checkbox"/> Conclusão

Anexo XIII

Modelo de guião / *storyboard* da Narrativa Digital (2.^a Narrativa)

Projeto: _____
Realizado por: _____

Página _____ de _____
Data: _____

	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Realizado por: Armando D.N. Alves (adaptado de modelo disponível em www.educationworld.com)

Anexo XIV

Exemplares de guiões / *storyboards* realizados pelos alunos (2.^a Narrativa)

Projecto: A reabilitação do litoral e das áreas costeiras
Realizado por: _____

Página _____ de _____
Data: _____

<p>(Praia da Aguda)</p> <p>Ricardo, um pescador de 36 anos, pesca na Zona Litoral de Portugal, na Praia da Aguda, a sul da região do facto, no conselho Vila Nova de Gaia.</p>	<p>(Pescador a pescar)</p> <p>Ricardo pescava sardinhas, polvos, entre outros peixes mas sua especialidade era amiegos.</p>	<p>(Pescador com luso por mãe encontrar peixe)</p> <p>Ao passar dos dias, Ricardo notou que havia cada vez menos peixe. Cada dia pescava menos quantidades.</p>	<p>(Pescador deprimido)</p> <p>O jovem pescador vê que o seu "gamba-pão" tinha desaparecido. Ricardo incorpora à família que eventualmente terá de imigrar.</p>
<p>(Pescador com fome e com a situação)</p> <p>Dias passaram e o pescador recebe uma proposta de trabalho para ir para a Irlanda, onde as zonas piscícolas estão cheias de amiegos.</p>	<p>(Ricardo a despedir-se da família)</p> <p>Ele decide deixar a família e ir para a Irlanda. Hoje, Ricardo é um pescador português imigrante, que veio de Portugal para a Irlanda devido à escassez de um recurso piscícola.</p>	<p>(Ricardo a receber o seu salário)</p> <p>Ricardo recebe a sua parte e envia para sua família de mãe com mãe.</p>	<p>(Ricardo a pescar)</p> <p>Este jovem pescador é um exemplo de um pescador que teve de imigrar.</p>

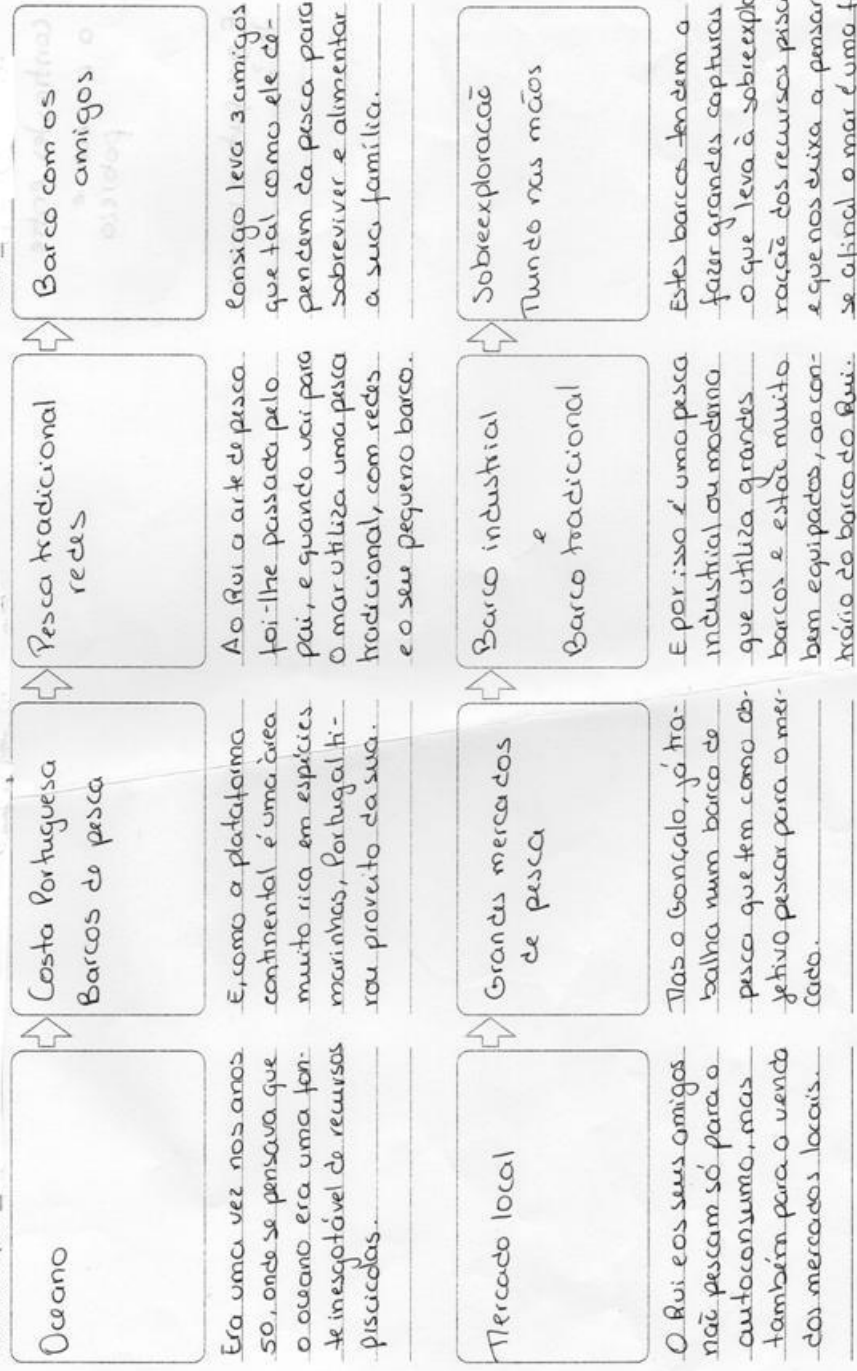
Realizado por: Armando D. N. Alves (adaptado de modelo disponível em www.educationworld.com)

Projecto: A rentabilização do litoral e das zonas costeiras madeirenses

Página ___ de ___

Realizado por: ___

Data: ___



Oceano

Era uma vez nos anos 50, onde se pensava que o oceano era uma fonte inesgotável de recursos piscícolas.

Costa Portuguesa
Barcos de pesca

É, como a plataforma continental é uma área muito rica em espécies marinhas, Portugal tirou proveito da sua.

Peça tradicional
redes

Ao Rui a arte de pesca foi-lhe passada pelo pai, e quando vai para o mar utiliza uma pesca tradicional, com redes e o seu pequeno barco.

Barco com os
amigos

Ronsgo leva 3 amigos que tal como ele dependem da pesca para sobreviver e alimentar a sua família.

Mercado local

O Rui e os seus amigos não pescam só para o autoconsumo, mas também para a venda dos mercados locais.

Grande mercados
de pesca

Trás o Gonçalo, já trabalha num barco de pesca que tem como objetivo pescar para o mercado.

Barco industrial
e
Barco tradicional

É por isso é uma pesca industrial ou moderna que utiliza grandes barcos e estas muito bem equipados, ao contrário do barco do Rui.

Sobreexploração
Tudo nas mãos

Estes barcos tendem a fazer grandes capturas o que leva à sobreexploração dos recursos piscícolas e que nos deixa a pensar se afinal o mar é uma fonte inesgotável de peixes.

Realizado por: Armando D. N. Alves (adaptado de modelo disponível em www.educationworld.com)

Projecto: A Rentabilização do Espaço e dos Recursos
Humanos.

Realizado por: _____

Fotografias do antes
Fotografias do depois

O habitat português tem sofrido
particulares alterações ao
longo do anos

- Fotografias do
espólio da cidade

A construção deslegrado
de edifícios como solução
para o aumento do
n.º de habitantes

Solares no construção no
duo primário

- fotografias de montes de
lã nos dias e no prédio

A construção na zona
primária

Dispersão pela zona
e pelo globo local

Slide de imagens
com várias
velocidade

Saíram alguns dos
problemas causados pelo
habitem e pela sua má
gestão dos seus recursos

- foto de notícia de
cheias

Consequência de cheias
surgem as inundações
de cheias

- foto de áreas de
degradação
(pico branco)

- foto de notícia de
destruição no
pico branco

- de destruição
de cheias

- área do arca
na usinas atômicas
e ogro

O nível do mar sobe
cada vez mais

- Planeta a arde
fotos planeta em
fotos

alguns países e
global

melhor/organiza a divisão de Espaço em zonas/monedas
e podem funcionar em conjunto

Projecto: _____

Realizado por: _____

- Foto de pessoas a apontarem para o chão.

mais o que realmente mostra a realidade. É claro que não são o que fazemos para melhorar a vida das pessoas.

- Foto da população local (ou das pesquisas)

É importante conscientizar a população sobre as consequências das ações locais. Além disso, é preciso pensar como se fossem iniciativas.

- Impacto de fotos - Pesquisa

As pesquisas podem diminuir o impacto das pesquisas locais. Pesquisas de impacto ambiental e de impacto econômico são de grande importância.

Anexo XV

Tabelas de dados apurados na Parte I do Questionário II – Estudo Um

Dados da Categoria “Aprendizagem em Geografia”, (1.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
1.2. Construir uma narrativa digital é uma atividade adequada para aprender geografia.	0	0	0	0	2	0,10	11	0,55	7	0,35
1.5. Este trabalho permitiu explicar o problema geográfico analisado.	0	0	0	0	0	0	12	0,60	8	0,40
1.6. Ver o trabalho final dos colegas aumentou os meus conhecimentos de geografia.	0	0	0	0	6	0,30	7	0,35	7	0,35
1.9. As narrativas digitais não ajudam a apresentar a informação geográfica.	9	0,45	10	0,50	1	0,05	0	0	0	0

Dados da Categoria “Cognição”, (1.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
1.1. Construir uma narrativa digital facilitou a minha aprendizagem do tema escolhido.	0	0	0	0	3	0,15	9	0,45	8	0,40
1.3. Esta atividade obrigou-me a pensar na melhor forma de comunicar as minhas ideias.	0	0	0	0	0	0	13	0,65	7	0,35
1.4. Construir uma narrativa digital ajudou a organizar o pensamento.	0	0	0	0	4	0,20	13	0,65	3	0,15
1.7. A combinação entre texto, imagem e áudio dificultou a compreensão do tema.	5	0,25	7	0,35	3	0,15	2	0,10	3	0,15
1.8. A combinação entre texto, imagem e áudio motivou para estudar mais sobre o tema.	0	0	0	0	7	0,35	10	0,50	3	0,15
1.11. A elaboração da narrativa digital prejudicou o interesse na aprendizagem da matéria.	10	0,50	10	0,50	0	0	0	0	0	0

Dados da Categoria “Pesquisa e Seleção de Informação”, (1.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
1.12. A elaboração da narrativa digital fez-me refletir acerca da informação pesquisada.	0	0	0	0	1	0,05	14	0,70	5	0,25
1.13. A elaboração da narrativa digital implicou ser seletivo na informação a utilizar.	0	0	0	0	2	0,10	13	0,65	5	0,25

Dados da Categoria “Criatividade”, (1.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
1.10. Elaborar a narrativa digital motivou a minha criatividade.	0	0	0	0	2	0,10	9	0,45	9	0,45

Dados da Categoria “Competências Tecnológicas”, (1.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
2.1. Para construir uma narrativa digital é preciso possuir um grande domínio das tecnologias envolvidas.	1	0,05	6	0,30	6	0,30	7	0,35	0	0
2.2. Realizar uma narrativa digital ajudou-me a melhorar as competências informáticas.	1	0,05	0	0	4	0,20	7	0,35	8	0,40
2.3. Senti dificuldade na utilização das aplicações informáticas necessárias ao trabalho.	3	0,15	10	0,50	2	0,10	5	0,25	0	0

Dados da Categoria “Autoconfiança”, (1.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
2.4. Estou mais confiante para realizar novas narrativas digitais.	0	0	0	0	2	0,10	10	0,50	8	0,40
2.5. Não conseguiria realizar uma narrativa digital sem o auxílio técnico do professor.	2	0,10	2	0,10	4	0,20	9	0,45	3	0,15
2.6. Apresentar o trabalho sob a forma de uma narrativa digital diminuiu a ansiedade de expor o meu trabalho à turma.	1	0,05	1	0,05	2	0,10	6	0,30	10	0,50

Dados da Categoria “Dinâmica de Grupo”, (1.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
3.1. Este trabalho promoveu a colaboração entre os elementos do grupo.	0	0	1	0,05	0	0	15	0,75	4	0,20
3.5. As narrativas digitais permitem apresentar o trabalho do grupo, de uma forma mais interessante.	0	0	0	0	1	0,05	4	0,20	15	0,75
3.7. Realizar uma narrativa digital, em grupo, constituiu uma atividade desafiante.	0	0	0	0	2	0,10	13	0,65	5	0,25
3.8. Construir uma narrativa digital, em grupo, foi uma experiência que gostaria de repetir.	0	0	1	0,05	0	0	5	0,25	14	0,70

Dados da Categoria "Autonomia", (1.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
3.2. A minha concentração aumentou com a realização deste trabalho de grupo.	0	0	0	0	6	0,30	13	0,65	1	0,05
3.4. Este trabalho não desenvolveu a minha autonomia.	9	0,45	8	0,40	3	0,15	0	0	0	0
3.6. Esta forma de trabalho implicou maior responsabilidade dos alunos na sua aprendizagem.	0	0	0	0	1	0,05	14	0,70	5	0,25

Dados da Categoria "Saberes Partilhados" (1.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
3.3. A realização deste trabalho facilitou a minha comunicação com os restantes elementos da turma.	0	0	1	0,05	5	0,25	5	0,25	9	0,45
3.9. Partilhar saberes com os outros grupos aumentou a minha aprendizagem.	0	0	0	0	4	0,20	12	0,60	4	0,20

Anexo XVI

Tabela de dados apurados na Parte II do Questionário II – Estudo Um

Grau de dificuldade das atividades de produção de uma ND (1.^a Narrativa).

ATIVIDADES	ESCALA									
	1		2		3		4		5	
	Muito Dificil		Dificil		Nem fácil, nem difcil		Fácil		Muito Fácil	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
Elaboração do guião / <i>storyboard</i> .	0	0	2	0,10	14	0,70	4	0,20	0	0
Pesquisa da informação e imagens.	0	0	3	0,15	4	0,20	11	0,55	2	0,10
Seleção das imagens.	0	0	3	0,15	2	0,10	12	0,60	3	0,15
Organização das imagens no filme.	0	0	3	0,15	8	0,40	8	0,40	1	0,05
Narração do filme.	0	0	6	0,30	6	0,30	8	0,40	0	0
Produção do filme (áudio e imagens).	0	0	4	0,20	8	0,40	7	0,35	1	0,05
Trabalhar em Equipa.	0	0	0	0	5	0,25	4	0,20	11	0,55
Outro: _____	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anexo XVII

Estudo Um – Tratamento estatístico das classificações finais da primeira Narrativa Digital

Classificações xi	ni	fi	Ni	Fi	xi-Me	ni xi-Me	(xi- \bar{X}) ²	ni(xi- \bar{X}) ²	ni xi- \bar{X}
8	1	0,125	1	0,125	3	3	21,391	21,391	4,625
9	1	0,125	2	0,25	2	2	13,141	13,141	3,625
10	0	0	2	0,25	1	0	6,891	0,000	0,000
11	3	0,375	5	0,625	0	0	2,641	7,922	4,875
12	0	0	5	0,625	1	0	0,391	0,000	0,000
13	0	0	5	0,625	2	0	0,141	0,000	0,000
14	0	0	5	0,625	3	0	1,891	0,000	0,000
15	1	0,125	6	0,75	4	4	5,641	5,641	2,375
16	1	0,125	7	0,875	5	5	11,391	11,391	3,375
17	0	0	7	0,875	6	0	19,141	0,000	0,000
18	0	0	7	0,875	7	0	28,891	0,000	0,000
19	0	0	7	0,875	8	0	40,641	0,000	0,000
20	1	0,125	8	1	9	9	54,391	54,391	7,375
Σ	8	1				23	206,578	113,875	26,250

Média das classificações finais

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$$

$$\bar{X} = \frac{101}{8}$$

$$\bar{X} = 12,625$$

Desvio absoluto médio em relação à média, das classificações finais

$$\text{d.a.m.}(\bar{X}) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_i |x_i - \bar{X}|$$

$$\text{d.a.m.}(\bar{X}) = \frac{26,250}{8} = 3,28125$$

Desvio padrão das classificações finais

$$s_x = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{X})^2}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{113,875}{7}}$$

$$s_x \approx 4,03334$$

Desvio absoluto médio em relação à mediana, das classificações finais

$$\text{d.a.m.}(Me) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_i |x_i - Me|$$

$$\text{d.a.m.}(Me) = 2,875$$

Variância das classificações finais

$$s_x^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{X})^2$$

$$s_x^2 \approx 16,267$$

Coefficiente de variação das classificações finais

$$C_v = \frac{S_x}{\bar{X}}$$

$$C_v \approx 0,319$$

Assimetria

Segundo coeficiente de Pearson

Assimetria = 1,2087

$$\text{Assimetria} = \frac{3(\bar{X} - Me)}{S_x}$$

Anexo XVIII

Tabelas de dados apurados na Parte I do Questionário II – Estudo Dois

Dados da Categoria “Aprendizagem em Geografia” (2.^a Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
1.2. Construir uma narrativa digital é uma atividade adequada para aprender geografia.	0	0	0	0	1	0,05	7	0,35	12	0,60
1.5. Este trabalho permitiu explicar o problema geográfico analisado.	0	0	0	0	0	0	9	0,45	11	0,55
1.6. Ver o trabalho final dos colegas aumentou os meus conhecimentos de geografia.	0	0	0	0	2	0,10	13	0,65	5	0,25
1.9. As narrativas digitais não ajudam a apresentar a informação geográfica.	8	0,40	10	0,50	2	0,10	0	0	0	0

Dados da Categoria “Cognição” (2.^a Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
1.1. Construir uma narrativa digital facilitou a minha aprendizagem do tema escolhido.	0	0	0	0	1	0,05	10	0,50	9	0,45
1.3. Esta atividade obrigou-me a pensar na melhor forma de comunicar as minhas ideias.	0	0	0	0	1	0,05	12	0,60	7	0,35
1.4. Construir uma narrativa digital ajudou a organizar o pensamento.	0	0	0	0	2	0,10	8	0,40	10	0,50
1.7. A combinação entre texto, imagem e áudio dificultou a compreensão do tema.	6	0,30	11	0,55	2	0,10	1	0,05	0	0
1.8. A combinação entre texto, imagem e áudio motivou para estudar mais sobre o tema.	0	0	0	0	3	0,15	11	0,55	6	0,30
1.11. A elaboração da narrativa digital prejudicou o interesse na aprendizagem da matéria.	12	0,60	7	0,35	1	0,05	0	0	0	0

Dados da Categoria “Pesquisa e Seleção de Informação” (2.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
1.12. A elaboração da narrativa digital fez-me refletir acerca da informação pesquisada.	0	0	0	0	1	0,05	13	0,65	6	0,30
1.13. A elaboração da narrativa digital implicou ser seletivo na informação a utilizar.	0	0	0	0	1	0,05	9	0,45	10	0,50

Dados da Categoria “Criatividade” (2.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
1.10. Elaborar a narrativa digital motivou a minha criatividade.	0	0	0	0	0	0	10	0,50	10	0,50

Dados da Categoria “Competências Tecnológicas” (2.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
2.1. Para construir uma narrativa digital é preciso possuir um grande domínio das tecnologias envolvidas.	2	0,10	7	0,35	6	0,30	4	0,20	1	0,05
2.2. Realizar uma narrativa digital ajudou-me a melhorar as competências informáticas.	0	0	0	0	2	0,10	12	0,60	6	0,30
2.3. Senti dificuldade na utilização das aplicações informáticas necessárias ao trabalho.	4	0,20	10	0,50	5	0,25	1	0,05	0	0

Dados da Categoria “Autoconfiança” (2.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
2.4. Estou mais confiante para realizar novas narrativas digitais.	0	0	0	0	0	0	6	0,30	14	0,70
2.5. Não conseguiria realizar uma narrativa digital sem o auxílio técnico do professor.	2	0,10	4	0,20	8	0,40	2	0,10	4	0,20
2.6. Apresentar o trabalho sob a forma de uma narrativa digital diminuiu a ansiedade de expor o meu trabalho à turma.	4	0,20	1	0,05	3	0,15	4	0,20	8	0,40

Dados da Categoria “Dinâmica de Grupo” (2.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
3.1. Este trabalho promoveu a colaboração entre os elementos do grupo	0	0	2	0,10	0	0	10	0,50	8	0,40
3.5. As narrativas digitais permitem apresentar o trabalho do grupo, de uma forma mais interessante	0	0	0	0	0	0	5	0,25	15	0,75
3.7. Realizar uma narrativa digital, em grupo, constituiu uma atividade desafiante.	0	0	0	0	0	0	13	0,65	7	0,35
3.8. Construir uma narrativa digital, em grupo, foi uma experiência que gostaria de repetir.	0	0	0	0	1	0,05	3	0,15	16	0,80

Dados da Categoria “Autonomia” (2.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
3.2. A minha concentração aumentou com a realização deste trabalho de grupo.	0	0	0	0	2	0,10	10	0,50	8	0,40
3.4. Este trabalho não desenvolveu a minha autonomia.	8	0,40	10	0,50	2	0,10	0	0	0	0
3.6. Esta forma de trabalho implicou maior responsabilidade dos alunos na sua aprendizagem.	0	0	0	0	2	0,10	15	0,75	3	0,15

Dados da Categoria “Saberes Partilhados” (2.ª Narrativa).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
3.3. A realização deste trabalho facilitou a minha comunicação com os restantes elementos da turma.	0	0	2	0,10	3	0,15	8	0,40	7	0,35
3.9. Partilhar saberes com os outros grupos aumentou a minha aprendizagem.	0	0	1	0,05	2	0,10	10	0,50	7	0,35

Anexo XIX

Tabela de dados apurados na Parte II do Questionário II – Estudo Dois

Grau de dificuldade das atividades de produção de uma ND (2.^a Narrativa).

ATIVIDADES	ESCALA									
	1		2		3		4		5	
	Muito Dificil		Dificil		Nem fácil, nem difcil		Fácil		Muito Fácil	
	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i	n _i	f _i
Elaboração do guião / <i>storyboard</i> .	0	0	4	0,20	9	0,45	6	0,30	1	0,05
Pesquisa da informação e imagens.	0	0	2	0,10	4	0,20	10	0,50	4	0,20
Seleção das imagens.	0	0	3	0,15	4	0,20	8	0,40	5	0,25
Organização das imagens no filme.	0	0	1	0,05	7	0,35	9	0,45	3	0,15
Narração do filme.	0	0	4	0,20	3	0,15	11	0,55	2	0,10
Produção do filme (áudio e imagens).	0	0	1	0,05	7	0,35	8	0,40	4	0,20
Trabalhar em Equipa.	0	0	2	0,10	1	0,05	7	0,35	10	0,50
Outro: _____	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anexo XX

Estudo Dois – Tratamento estatístico das classificações finais da segunda Narrativa Digital

Classificações xi	ni	fi	Ni	Fi	xi-Me	ni xi-Me	(xi - \bar{X}) ²	ni (xi - \bar{X}) ²	ni xi - \bar{X}
8	0	0	0	0	8	0	70,141	0,000	0,000
9	0	0	0	0	7	0	54,391	0,000	0,000
10	0	0	0	0	6	0	40,641	0,000	0,000
11	0	0	0	0	5	0	28,891	0,000	0,000
12	0	0	0	0	4	0	19,141	0,000	0,000
13	2	0,25	2	0,25	3	6	11,391	22,781	6,750
14	0	0	2	0,25	2	0	5,641	0,000	0,000
15	1	0,125	3	0,375	1	1	1,891	1,891	1,375
16	2	0,25	5	0,625	0	0	0,141	0,281	0,750
17	0	0	5	0,625	1	0	0,391	0,000	0,000
18	1	0,125	6	0,75	2	2	2,641	2,641	1,625
19	0	0	6	0,875	3	0	6,891	0,000	0,000
20	2	0,25	8	1	4	8	13,141	26,281	7,250
Σ	8	1				17	255,328	53,875	17,750

Média das classificações finais

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i n_i}{\sum_{i=1}^n n_i} \qquad \bar{X} = \frac{131}{8} \qquad \bar{X} = 16,375$$

Desvio absoluto médio em relação à média, das classificações finais

$$\text{d.a.m.}(\bar{X}) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_i |x_i - \bar{x}| \qquad \text{d.a.m.}(\bar{X}) = \frac{17,750}{8} = 2,21875$$

Desvio padrão das classificações finais

$$s_x = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x})^2} \qquad s_x = \sqrt{\frac{53,875}{7}} \qquad s_x \approx 2,77424$$

Desvio absoluto médio em relação à mediana, das classificações finais

$$\text{d.a.m.}(Me) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_i |x_i - Me| \qquad \text{d.a.m.}(Me) = 2,125$$

Variância das classificações finais

$$s_x^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x})^2 \qquad s_x^2 \approx 7,696$$

Coeficiente de variação das classificações finais

$$C_v = \frac{S_x}{\bar{X}} \qquad C_v \approx 0,169$$

Assimetria

Segundo coeficiente de Pearson Assimetria = 0,4055

$$\text{Assimetria} = \frac{3(\bar{x} - Me)}{S_x}$$

Anexo XXI

Tabela comparativa entre os dados do Estudo Um e do Estudo Dois, na Categoria “Aprendizagem em Geografia”.

Categoria “Aprendizagem em Geografia” – Estudo Um (E1) *versus* Estudo Dois (E2).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
1.2. Construir uma narrativa digital é uma atividade adequada para aprender geografia.	0	0	0	0	10	5	55	35	35	60
1.5. Este trabalho permitiu explicar o problema geográfico analisado.	0	0	0	0	0	0	60	45	40	55
1.6. Ver o trabalho final dos colegas aumentou os meus conhecimentos de geografia.	0	0	0	0	30	10	35	65	35	25
1.9. As narrativas digitais não ajudam a apresentar a informação geográfica.	45	40	50	50	5	10	0	0	0	0

(Valores expressos em percentagem).

Anexo XXII

Tabelas comparativas entre os dados do Estudo Um e do Estudo Dois, nas Categorias “Cognição”, “Pesquisa e Seleção de Informação”, “Competências Tecnológicas” e “Autoconfiança”.

Categoria “Cognição” – Estudo Um (E1) *versus* Estudo Dois (E2).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
1.1. Construir uma narrativa digital facilitou a minha aprendizagem do tema escolhido.	0	0	0	0	15	05	45	50	40	45
1.3. Esta atividade obrigou-me a pensar na melhor forma de comunicar as minhas ideias.	0	0	0	0	0	05	65	60	35	35
1.4. Construir uma narrativa digital ajudou a organizar o pensamento.	0	0	0	0	20	10	65	40	15	50
1.7. A combinação entre texto, imagem e áudio dificultou a compreensão do tema.	25	30	35	55	15	10	10	5	15	0
1.8. A combinação entre texto, imagem e áudio motivou para estudar mais sobre o tema.	0	0	0	0	35	15	50	55	15	30
1.11. A elaboração da narrativa digital prejudicou o interesse na aprendizagem da matéria.	50	60	50	35	0	5	0	0	0	0

(Valores expressos em percentagem).

Categoria “Pesquisa e Seleção de Informação” – Estudo Um (E1) *versus* Estudo Dois (E2).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
1.12. A elaboração da narrativa digital fez-me refletir acerca da informação pesquisada.	0	0	0	0	5	5	70	65	25	30
1.13. A elaboração da narrativa digital implicou ser seletivo na informação a utilizar.	0	0	0	0	10	5	65	45	25	50

(Valores expressos em percentagem).

Categoria “Competências Tecnológicas” – Estudo Um (E1) *versus* Estudo Dois (E2).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
2.1. Para construir uma narrativa digital é preciso possuir um grande domínio das tecnologias	5	10	30	35	30	30	35	20	0	5
2.2. Realizar uma narrativa digital ajudou-me a melhorar as competências informáticas.	5	0	0	0	20	10	35	60	40	30
2.3. Senti dificuldade na utilização das aplicações informáticas necessárias ao trabalho.	15	20	50	50	10	25	25	5	0	0

(Valores expressos em percentagem).

Categoria “Autoconfiança” – Estudo Um (E1) *versus* Estudo Dois (E2).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
2.4. Estou mais confiante para realizar novas narrativas digitais.	0	0	0	0	10	0	50	30	40	70
2.5. Não conseguiria realizar uma narrativa digital sem o auxílio técnico do professor.	10	10	10	20	20	40	45	10	15	20
2.6. Apresentar o trabalho sob a forma de uma narrativa digital diminuiu a ansiedade de expor o meu trabalho à turma.	5	20	5	5	10	15	30	20	50	40

(Valores expressos em percentagem).

Anexo XXIII

Tabela comparativa entre os dados do Estudo Um e do Estudo Dois, na Categoria “Autonomia”

Categoria “Autonomia” – Estudo Um (E1) *versus* Estudo Dois (E2).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
3.2. A minha concentração aumentou com a realização deste trabalho de grupo.	0	0	0	0	30	10	65	50	5	40
3.4. Este trabalho não desenvolveu a minha autonomia.	45	40	40	50	15	10	0	0	0	0
3.6. Esta forma de trabalho implicou maior responsabilidade dos alunos na sua aprendizagem.	0	0	0	0	5	10	70	75	25	15

(Valores expressos em percentagem).

Anexo XXIV

Tabelas comparativas entre os dados do Estudo Um e do Estudo Dois, nas Categorias “Dinâmica de Grupo” e “Saberes Partilhados”

Categoria “Dinâmica de Grupo” – Estudo Um (E1) *versus* Estudo Dois (E2).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
3.1. Este trabalho promoveu a colaboração entre os elementos do grupo.	0	0	5	10	0	0	75	50	20	40
3.5. As narrativas digitais permitem apresentar o trabalho do grupo, de uma forma mais interessante.	0	0	0	0	5	0	20	25	75	75
3.7. Realizar uma narrativa digital, em grupo, constituiu uma atividade desafiante.	0	0	0	0	10	0	65	65	25	35
3.8. Construir uma narrativa digital, em grupo, foi uma experiência que gostaria de repetir.	0	0	5	0	0	5	25	15	70	80

(Valores expressos em percentagem).

Categoria “Saberes Partilhados” – Estudo Um (E1) *versus* Estudo Dois (E2).

ITENS	ESCALA									
	Discordo bastante		Discordo		Não discordo nem concordo		Concordo		Concordo bastante	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
3.3. A realização deste trabalho facilitou a minha comunicação com os restantes elementos da turma.	0	0	5	10	25	15	25	40	45	35
3.9. Partilhar saberes com os outros grupos aumentou a minha aprendizagem.	0	0	0	5	20	10	60	50	20	35

(Valores expressos em percentagem).

Anexo XXV

Tabelas comparativas dos dados do Estudo Um e do Estudo Dois, quanto ao grau de dificuldade das atividades de produção de uma ND.

Grau de dificuldade das atividades de produção de uma ND
Estudo Um (E1) *versus* Estudo Dois (E2), (valores em percentagem).

ATIVIDADES	ESCALA									
	1		2		3		4		5	
	Muito Difícil		Difícil		Nem fácil, Nem difícil		Fácil		Muito Fácil	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
Elaboração do guião / <i>storyboard</i> .	0	0	10	20	70	45	20	30	0	5
Pesquisa da informação e imagens.	0	0	15	10	20	20	55	50	10	20
Seleção das imagens.	0	0	15	15	10	20	60	40	15	25
Organização das imagens no filme.	0	0	15	5	40	35	40	45	5	15
Narração do filme.	0	0	30	20	30	15	40	55	0	10
Produção do filme (áudio e imagens).	0	0	20	5	40	35	35	40	5	20
Trabalhar em Equipa.	0	0	0	10	25	5	20	35	55	50
Outro: _____	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Grau de dificuldade das atividades de produção de uma ND
Estudo Um (E1) *versus* Estudo Dois (E2), (valores absolutos).

ATIVIDADES	ESCALA									
	1		2		3		4		5	
	Muito Difícil		Difícil		Nem fácil, Nem difícil		Fácil		Muito Fácil	
	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
Elaboração do guião / <i>storyboard</i> .	0	0	2	4	14	9	4	6	0	1
Pesquisa da informação e imagens.	0	0	3	2	4	4	11	10	2	4
Seleção das imagens.	0	0	3	3	2	4	12	8	3	5
Organização das imagens no filme.	0	0	3	1	8	7	8	9	1	3
Narração do filme.	0	0	6	4	6	3	8	11	0	2
Produção do filme (áudio e imagens).	0	0	4	1	8	7	7	8	1	4
Trabalhar em Equipa.	0	0	0	2	5	1	4	7	11	10
Outro: _____	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

