

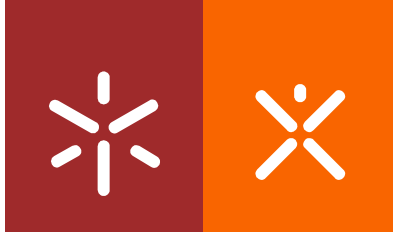


Universidade do Minho
Instituto de Educação

Júlio Manuel da Costa e Cunha

**Estratégias de trabalho colaborativo com
recurso a ferramentas da *web*, um estudo
de caso no 1.º Ciclo do Ensino Básico**

outubro de 2014



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Júlio Manuel da Costa e Cunha

**Estratégias de trabalho colaborativo com
recurso a ferramentas da *web*, um estudo
de caso no 1.º Ciclo do Ensino Básico**

Dissertação de mestrado
Mestrado em Ciências da Educação
Área de especialização em Tecnologia Educativa

Trabalho realizado sob orientação do
Professor Doutor António José Osório

outubro de 2014

Nome: Júlio Manuel da Costa e Cunha

Endereço eletrónico: juliomanuelcunha@gmail.com

Número do Bilhete de Identidade: 9371684

Título da dissertação: Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da *web*, um estudo de caso no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Orientador: Professor Doutor António José Osório

Ano de conclusão: 2014

Designação da dissertação: 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, ___/___/_____

Assinatura: _____

Agradecimentos

Esta dissertação não poderia ter sido realizada sem a intervenção e a ajuda de muitas pessoas que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a sua realização.

Expresso o meu agradecimento aos alunos e aos seus Encarregados de Educação, que, com tanta amabilidade, desde a primeira hora se disponibilizaram para a realização deste estudo.

Agradeço também ao meu orientador, o Prof. Doutor António José Osório, pela sua disponibilidade ao longo deste tempo e pela forma sempre tão positiva e simpática como me conseguiu motivar.

O meu agradecimento aos meus pais e ao meu irmão por todo o incentivo ao longo desta caminhada.

Por último agradeço à Manuela e à Sofia pela paciência e carinho com que me apoiaram ao longo destes meses.

Bem hajam!

Resumo

O apetrechamento das escolas do Ensino Básico com salas de informática, assim como a disponibilização de computadores pessoais a crianças de tenra idade, dotou as escolas do 1º Ciclo de ferramentas pedagógicas inovadoras e permitiu o desenvolvimento de projetos anteriormente irrealizáveis. A integração destas tecnologias no ensino tem sido matéria de investigação ao longo dos últimos anos e tem permitido uma reflexão aprofundada sobre estas novas práticas pedagógicas.

Com esta investigação pretende-se dar um pequeno contributo para o estudo da implementação de tecnologias educativas neste nível de ensino. Analisa-se a utilização de ferramentas da web (*Google Docs*, *Photo Story*, *Youtube* e *Blogger*) num contexto de trabalho colaborativo na sala de aula.

Este estudo teve a participação de 22 alunos do 4º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos, de uma escola do distrito de Viana do Castelo.

A metodologia utilizada foi o estudo de caso e procurou-se compreender de que forma estas ferramentas podem contribuir para a dinamização de um projeto de carácter colaborativo, no contexto de uma sala de aulas.

O estudo sugere que a utilização destes recursos pode constituir-se como uma ótima experiência de aprendizagem e de promoção do trabalho colaborativo. Evidencia também as suas limitações, assim como as dificuldades sentidas na utilização de algumas dessas ferramentas.

Assim, em função dos resultados obtidos, sugere-se a implementação de projetos desta natureza junto de crianças desta faixa etária e defende-se a sua importância na dinamização de atividades de grupo.

Abstract

Furnishing of Basic Education schools with computer rooms, as well as providing children with personal computers at an early age, granted 1° Ciclo schools with innovative pedagogical tools and allowed the development of projects that were impossible before. The integration of such technologies at teaching has been the subject of investigation for the last years and has allowed a deep reflection on this new pedagogical praxis.

This investigation intends to give a small contribution for the study of educational technology implementation at this level of teaching. There is an analysis of the usage of web tools (Google Docs, Photo Story, Youtube and Blogger) in contexts of collaborative work in the classroom.

This study had the participation of 22 students in the 4th grade, aged 9 and 10 years old, from a school at Viana do Castelo district.

The methodology used is case study and the aim is to understand how these tools can contribute to the development of collaborative work project in classroom context.

The study suggests that the usage of these resources can be an excellent learning experience as well as promoting collaborative work. It also enhances its shortcomings, and the difficulties felt by the usage of some of these tools.

Thus, from the obtained results, we suggest the implementation of such projects at this age group and we defend its importance in the development of group activities.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract	vii
Índice	ix
Índice das imagens	xi
Índice das figuras.....	xi
1- Introdução	15
2- Revisão da literatura	21
2.1 - A revolução digital.....	21
2.1.1- A <i>World Wide Web</i>	22
2.1.2- Os jovens e as novas tecnologias do séc. XXI.....	24
2.1.3 - Os novos cenários virtuais	28
2.2 - As novas ferramentas interativas e o fenómeno Google	37
2.2.1 – O fenómeno Google.....	37
2.2.2 - Ferramentas adequadas ao 1.º Ciclo: Google Docs, Youtube, Blogger e Photo Story...39	
2.3 - As TIC na educação	42
2.3.1 – Resistência das escolas ao uso das TIC	43
2.3.2 - O caminho percorrido em Portugal	45
2.3.3 - O projeto Minerva.....	46
2.3.4 - O Programa Nónio – Século XXI.....	47
2.3.5- Programa e iniciativas.....	48
2.4- Desafios colocados aos professores/educadores	48
2.5– Estratégias de trabalho colaborativo	53
2.5.1- Introdução	53
2.5.2 – Aprendizagem colaborativa?	53
2.5.3 - Estratégias de escrita colaborativa.....	54
2.5.4- Os computadores como ferramentas de escrita colaborativa.....	56
3- Metodologia do estudo	61
3.1- O estudo de caso, uma opção natural	63
3.2- Limitações do estudo de caso	64
3.3 - Participantes	64

Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da *web*, um estudo de caso no 1º Ciclo do Ensino Básico

3.4 - O processo de recolha de dados.....	65
3.5- Técnicas de recolha de dados.....	66
4- Resultados do estudo	71
4-1 - Escrita colaborativa: criação de textos em Google Docs	71
1ª Sessão - 19/04/2013.....	71
2ª Sessão - 26/04/2013.....	72
3ª Sessão - 03-05-2013.....	73
4º Sessão - 10-05-2013.....	75
4.2- Criação de histórias em vídeo, com recurso ao <i>Microsoft Photo Story</i>	77
1º Sessão - 17/05/2013.....	77
2º Sessão - 24/05/2013.....	78
3º Sessão - 31/05/2013.....	80
4º Sessão - 04/06/2013.....	82
5º Sessão - 06/06/2013.....	83
6º Sessão - 10/06/2013.....	85
5- Análise dos resultados.....	91
5.1- Fase prévia.....	91
5.2- Escrita colaborativa no software <i>Google Docs</i>	92
5.3- Elaboração de guiões.....	93
5.4 - Produção de desenhos.....	95
5.5 - Utilização do programa <i>Photo Story</i>	96
5.6 - Apresentação dos trabalhos e <i>upload</i> para o <i>Youtube</i>	97
6- Considerações finais	101
6.1- Limitações do estudo.....	101
6.2- Sugestões para futuras investigações.....	101
6.3 - Conclusões	101
Referências bibliográficas	107

Índice das imagens

Imagens 1 e 2: Familiarização com o <i>Google Docs</i>	74
Imagens 3 e 4: Sessão de trabalho com <i>Google Docs</i>	75
Imagens 5 e 6: Conclusão dos textos em <i>Microsoft Word</i>	76
Imagens 7 e 8: Elaboração dos guiões	77
Imagens 9 e 10: Elaboração dos guiões	78
Imagens 11 e 12: Conclusão dos guiões	79
Imagens 13 e 14: Criação dos desenhos	80
Imagens 15 e 16: Aperfeiçoamento dos desenhos	81
Imagens 17 e 18: Aperfeiçoamento dos desenhos	82

Índice das figuras

Figuras 1 e 2: Inserção dos desenhos no <i>Photo Story</i>	83
Figuras 3 e 4: Legendagem dos desenhos	84
Figuras 5 e 6: Seleção dos efeitos de transição	85
Figuras 7 e 8: Documentos já disponíveis no blogue da turma	86

Capítulo 1 - Introdução

1- Introdução

A opção pela realização de um trabalho desta natureza não é fortuita. De facto, a utilização de meios informáticos no 1º Ciclo do Ensino Básico tem-nos acompanhado ao longo dos últimos anos, resultando, em grande medida, do interesse pessoal pelas tecnologias e também da sua aplicação em contexto de ensino e de aprendizagem. Acreditamos que a sua utilização pode representar uma mais-valia na dinamização das aulas, quando aplicada de uma forma estruturada. Acreditamos também que pode potenciar o desenvolvimento pessoal e intelectual dos alunos quando aliada a ferramentas cognitivas que promovam uma aprendizagem significativa. Estamos ainda convictos de que as tecnologias se podem constituir como meios ideais para a promoção de atividades e dinâmicas de trabalho colaborativo.

A implementação do Plano Tecnológico, concretizado pela distribuição a todas as crianças de computadores portáteis e pela criação de salas de informática nas escolas, constituiu-se como uma oportunidade única para a realização de atividades dessa natureza. As crianças receberam com muito entusiasmo os Magalhães e desde logo se mostraram interessadas na sua utilização em contexto de sala de aula. Também o professor, apesar de antever as dificuldades iniciais relativas à utilização de 22 computadores em simultâneo, se entusiasmou com o projeto e lhe deu seguimento.

O trabalho com este grupo de alunos não deve ser visto como único e realizado apenas para esta apresentação. É antes o culminar de quatro anos de trabalho, iniciado no primeiro ano de escolaridade, quando as crianças tinham seis anos e tudo o que queriam fazer com os computadores era jogar. Ao longo desses quatro anos aprenderam a utilizar, individualmente e em grupo, as ferramentas que agora são indispensáveis para este estudo: o ambiente *Windows*, o *Paint*, o *Gimp*, o *Word*, o *Photo Story*, o *Powerpoint*, o *Google Docs*. Aprenderam também todos os procedimentos funcionais para a gestão e transferência de ficheiros, a utilizar corretamente o digitalizador ou a utilizar os computadores em rede com o *software Mythware*.

A opção por uma dinâmica de trabalho colaborativo corresponde por um lado à convicção pessoal, já expressa, de que os meios informáticos podem constituir-se como uma alavanca para projetos desta natureza. Corresponde ainda à vontade de compreender as dinâmicas que se estabelecem entre os elementos num trabalho deste tipo, quais os procedimentos mais corretos (e

menos corretos) a implementar, qual o papel do orientador em todo o processo ou ainda de que forma os computadores podem ser utilizados numa ótica de trabalho de grupo.

Desde logo, ao investigar sobre o trabalho colaborativo com crianças desta faixa etária, nos chamou a atenção o facto de não existirem muitos estudos sobre este assunto. Esse facto não se constituiu como um entrave ou limitação, mas antes como um incentivo para a realização deste trabalho.

Atendendo a que o investigador também se assumiu como elemento participante no estudo, optou-se por uma metodologia de investigação qualitativa. Pretendeu-se sobretudo compreender as interações dos atores no contexto de um projeto escolar. Como estratégia de investigação adotada recorreu-se ao estudo de caso, uma vez que se pretendeu colocar as práticas educativas no centro da investigação e analisar um caso específico.

Além desta introdução, o trabalho é composto por mais cinco capítulos. O segundo capítulo, correspondente à revisão da literatura e está dividido em três pontos. No primeiro ponto denominado “A revolução digital”, procura-se situar o estudo no contexto da evolução das tecnologias de informação e comunicação (TIC), realçando o papel que os media assumem na vida dos jovens da atualidade e nas formas como esses meios moldam a sociedade. Aborda ainda, especificamente, as ferramentas informáticas utilizadas neste estudo. No segundo ponto, intitulado “As TIC na educação”, tece-se uma imagem de como, em Portugal e em alguns países do mundo, as tecnologias têm sido implementadas nas escolas, apresentando alguns exemplos concretos. Procura-se também sintetizar a forma como a sua implementação tem decorrido, nomeadamente no que respeita às atitudes dos agentes escolares e às barreiras/dificuldades detetadas na sua implementação. Termina com uma breve panorâmica da implementação, ao longo das últimas décadas, das TIC nas escolas portuguesas. Finalmente, no terceiro ponto denominado “Estratégias de trabalho colaborativo”, abordam-se as perspetivas de alguns autores contemporâneos sobre o tema e procura-se dar resposta a algumas das questões que se levantam quando enveredamos por projetos desta natureza.

O terceiro capítulo é dedicado à fundamentação da metodologia utilizada. Justificam-se as opções tomadas e abordam-se as vantagens e inconvenientes do estudo de caso.

No quarto capítulo apresentam-se em síntese as observações realizadas a partir do diário de bordo e são dados a conhecer os resultados do estudo.

O quinto capítulo é dedicado à análise dos resultados do estudo, apresentados em função de seis fases: a) Fase prévia; b) Fase de escrita colaborativa com recurso ao Google Docs; c) Fase de elaboração dos guiões; d) Fase de produção de desenhos; Fase e) Fase de utilização do programa *Photo Story*; Fase f) Apresentação dos trabalhos dos alunos.

O último capítulo é dedicado às conclusões do estudo. São indicadas as suas limitações, apresentam-se algumas sugestões para futuras investigações e procede-se à interpretação dos dados recolhidos, tecendo-se possíveis respostas para as evidências encontradas ao longo do estudo.

Capítulo 2 – Revisão da literatura

2- Revisão da literatura

2.1 - A revolução digital

O uso de tecnologias tem acompanhado a humanidade desde sempre. De facto, a nossa espécie está intimamente ligada ao uso de ferramentas, à transformação de materiais disponíveis na natureza para seu proveito, utilizando esses meios para melhor interagir, para prevalecer, para evoluir, para conquistar o seu lugar como espécie dominante.

Nos últimos séculos, assistimos a uma aceleração do processo de transformação tecnológica que culminou com a revolução industrial. Passado mais de um século sobre essa época determinante no caminho da humanidade, assistimos (sensivelmente deste a década de 90 do século passado) a uma nova e importante transformação que poderíamos designar por *revolução digital*.

A vulgarização dos computadores pessoais, associada à criação da rede global, permitiu o surgimento de novas ferramentas tecnológicas que até então pertenciam ao reino da ficção. Estes novos sofisticados “utensílios”, pela sua natureza, muito distantes dos toscos artefactos dos nossos antepassados, cumprem mesmo assim uma função semelhante: permitem à nossa espécie interagir com o mundo de novas formas e realizar tarefas adaptadas aos tempos atuais.

A *revolução digital* é um dos grandes paradigmas dos nossos tempos e temos assistido ao longo dos últimos anos, a uma massificação do uso de tecnologias digitais. Este *processo de densificação tecnológica*, como o denomina Rasco (2008), está a transformar a forma como interagimos, como consumimos e produzimos informação.

Estes ambientes digitais que têm por base a Internet e dos quais ela é a *forma canónica*, assumem uma *dinâmica imparável*, na qual estamos submersos, sendo dessa forma muito difícil realizar uma análise objetiva do processo ou prever o que acontecerá num futuro próximo. Assistimos também a uma fusão entre diferentes meios tecnológicos, a uma *hibridação*, conceito para o qual (Rasco 2008) apresenta como exemplo o computador pessoal. Entre outras valências, um computador atual é uma imprensa digital, uma cadeia musical, um editor de vídeo, um recetor de televisão... O computador, aliado à progressiva digitação da informação, está a substituir meios e ferramentas que até há pouco tempo considerávamos insubstituíveis.

Poderíamos, face aos últimos desenvolvimentos tecnológicos, acrescentar o telemóvel como um novo paradigma dessa fusão de meios. Poderíamos ainda afirmar que dentro de pouco tempo, até o *smartphone* mais evoluído será substituído por algo muito mais pequeno e infinitamente mais poderoso...

Os dispositivos móveis, até há pouco tempo destinados quase em exclusivo à comunicação por voz, assumem hoje em dia um novo papel: permitem carregar enormes quantidades de informação num volume físico cada vez menor. Esta portabilidade e proximidade fazem com que os dispositivos móveis, como afirma o autor, comecem a fazer parte da nossa indumentária. Permitem ainda um *immediatismo*, uma resposta quase imediata dos utilizadores, assim como outra característica fundamental: o acesso à informação em qualquer lugar.

Estas novas formas de guardar e de aceder à informação, também implicam novas formas de organização da mesma. Destacam-se aqui os aspetos relacionados com a hipertextualidade (organização relacional, com nós, fluxos e tramas) e com a multimodalidade (utilização de diversos modos ou fontes de informação).

2.1.1- A World Wide Web

O site “História sobre os sites de busca” apresenta-nos um breve historial sobre a génese da Internet, aqui sintetizado. As primeiras alusões à Internet foram proferidas por Licklider, do MIT (Massachusetts Institute of Technology), em 1962. Foi ele que introduziu a noção de rede de comunicações, recorrendo à ligação entre computadores. Foi também ele o líder do programa de pesquisa DARPA iniciado em 1962.

Em 1965 Roberts e Thomas Merrill ligaram dois computadores entre si, o que representou um importante passo no estabelecimento de uma verdadeira rede. As suas experiências provaram que os computadores podiam comunicar entre si.

Em 1966, Roberts desenvolveu o conceito de redes computadorizadas, sendo que, simultaneamente os ingleses Donald Davies e Roger Scantlebury do NPL (Nuclear Physics Laboratory) desenvolviam investigações na área e contribuíram para a evolução da tecnologia. Estes investigadores contribuíram, nomeadamente, para a criação de “pacotes” de informação, que poderiam mais facilmente ser enviados através da rede telefónica.

A partir de 1968 surge a ARPANET que representa o segundo grande passo na criação de uma rede de computadores. Vários sistemas foram desenvolvidos, assim como novos protocolos de comunicação (para que dois computadores possam comunicar é necessário que ambos respeitem os mesmos protocolos).

Em 1971 o NWG (Network Working Group) concluiu o *Network Control Protocol*, que facilitava enormemente as comunicações entre computadores ligados em rede. Os primeiros serviços disponibilizados por esta rede consistiam no envio de mensagens simples. Tratava-se da gênese do serviço de email.

Em 1972 realizou-se nos Estados Unidos a primeira conferência pública sobre a ARPANET, em que se demonstrou, com enorme sucesso, as potencialidades da nova rede criada. Foi nesta altura que surgiu a ideia de criar uma rede internacional de comunicações, conceito que mais tarde daria lugar ao termo *Internet*.

Até aos anos 90, surgiram nos EUA diferentes redes, quase todas controladas pelos militares. Nessa altura a rede denominada NSFNET popularizou-se dando origem à Internet. Com a criação do domínio WWW (*World Wide Web*) por dois engenheiros do CERN (Robert Cailliau e Tim Berners-Lee) e dos primeiros programas de navegação, surgia um sistema simplificado, passível de ser usado pelo cidadão comum.

Desde essa altura até aos nossos dias, a Internet não tem parado de evoluir, tendo as ferramentas mais recentes contribuído para a criação de uma rede mais social, caracterizada por uma maior interação entre as pessoas e pela popularização dos conteúdos por elas criados. Esta “nova” Internet tem sido por muitos designada de “*Web 2.0*”.

No entanto, o que é concretamente a *Web* no século XXI ? A explicação varia conforme os autores, sendo que, de uma forma grosseira, podemos englobar as “melhorias” da Internet em três campos distintos: uma dimensão técnica, uma dimensão sociológica e ainda uma alteração das práticas editoriais.

Para O’reilly (2009), o termo *Web* relaciona-se com o sentimento global de que se passa algo de novo no ciberespaço, uma mudança de paradigma. O seu sucesso baseia-se na inteligência coletiva. Para os técnicos da internet, *Web* contemporânea significa que os sites são mais compreensíveis para as máquinas (*Web* semântica). Em termos de design, fala-se de uma melhor integração e de uma melhor experiência para os utilizadores.

Cavazza (2012), refere duas mudanças fundamentais: a reformulação dos interfaces para os utilizadores e o surgimento de arquiteturas mais flexíveis, de protocolos de comunicação mais abertos, em suma, para o autor, a *Web* moderna resulta da melhoria de uma multitude de pequenos aspetos técnicos.

Porter (2011), privilegia outra vertente: tecnicamente pouco mudou nos últimos anos, a grande transformação veio do lado dos utilizadores. As pessoas adaptaram a Internet às suas necessidades, numa perspetiva de interação, de produção de conteúdos, baseando-se em redes de comunicação abertas, acessíveis a todos os utilizadores.

Boyd (2005) socióloga da Yahoo, não se preocupa com a dicotomia homem/máquina e adianta o termo “glocalisation”. A *glocalisation* ocorre quando um produto global se adapta às particularidades de uma comunidade local, em que a globalização assume uma dimensão social. A Web 2.0 oferece às pessoas a possibilidade de encontrar, organizar, partilhar e criar informação de uma forma mais pessoal e globalmente acessível.

Finalmente, Davis (2006), considera que a *Web* é sobretudo uma atitude, uma filosofia caracterizada por uma maior abertura social, na qual o objetivo é o de abandonar o controlo pessoal, em benefício da participação do maior número de pessoas.

Todos os autores partilham de uma noção: a *Web* é uma plataforma de inovação, que, de alguma forma, a transforma num sistema de experimentação coletiva.

Para o utilizador comum, os novos meios disponíveis representam uma mais-valia, a possibilidade de utilizar ferramentas que até há pouco tempo existiam apenas em grupos restritos. Os jovens, em particular, utilizam esses meios com muita naturalidade. Têm ao seu dispor uma panóplia de instrumentos interativos, de meios de comunicação globais. São eles, provavelmente, quem mais beneficia com o uso destas tecnologias.

2.1.2- Os jovens e as novas tecnologias do séc. XXI

Como vimos, o desenvolvimento significativo dos meios de comunicação dos últimos anos está a modificar a forma como comunicamos e como consumimos informação, está a provocar uma profunda transformação social (Castells, Ardèvol, Qiu e Sey , 2007). Se para muitas pessoas esta revolução digital não assume muita importância, se para outras representa uma necessidade

de adaptação, para os jovens o uso das tecnologias faz parte do seu dia-a-dia, eles são os *nativos digitais* (Prensky 2001).

Também Cardoso e colaboradores (2007), sintetizam os resultados obtidos num inquérito on-line e num inquérito presencial realizados a jovens portugueses. Tecem uma panorâmica da situação nacional e apresentam conclusões sobre as tendências atuais e sobre a influência que estes novos meios de comunicação representam.

Assim, segundo estes investigadores, verifica-se, hoje em dia, uma situação de descontinuidade relativamente às gerações anteriores, na relação dos jovens com os media. A televisão perde o lugar central como meio de entretenimento. No entanto, o estudo demonstra que continua a ser um meio de comunicação importante para os jovens atuais: a grande maioria dos jovens investigados tem pelo menos duas ou três televisões em casa, sendo que um grande grupo tem televisão no quarto. As telenovelas estão entre os programas mais vistos, assim como programas de desporto, os concursos e as séries. Simultaneamente, os jovens adquirem novas competências, que lhes permitem utilizar vários meios, por vezes, em regime de multitarefa. Como afirma Cardoso:

(...) Sem dúvida que a internet veio trazer um reforço da informação e alimentar a tendência para a multiplicação de interesses e atividades e para a diversificação e ampliação das capacidades comunicativas (...)(Cardoso, *Espanha e Lapa*, 2007, p. 413/414).

Neste contexto, a escola tem assumido um papel relevante, junto de um grande número de jovens que não tem acesso à internet em casa. Ela tem assumido um importante papel de combate à info-exclusão, junto das camadas mais jovens da população. Os jovens portugueses utilizam a internet para várias finalidades, sendo que entre as mais populares estão o uso do correio eletrónico, ouvir música, a consulta de bibliotecas ou enciclopédias para estudar, os jogos online, os chats e a participação em comunidades virtuais. Tanto em contexto de lazer como também para pedir ajuda aos colegas ou, para uma elevada percentagem de jovens, para pedir ajuda aos professores. No contexto português, o mundo social em rede é usado sobretudo para contactar com os amigos e, raramente, com estranhos. Como afirmam os investigadores: “De facto, para mais de 80% destes jovens verifica-se a clara preferência em comunicar com pessoas que conhecem de

outros locais e, em especial, da escola.” (Cardoso, *Espanha e Lapa*, 2007, p. 395). A rede é sobretudo usada para aprofundar as relações já existentes.

Os conteúdos mais procurados são a música (em destaque), jogos, software e informação desportiva, sendo que essa procura incide mais no gênero masculino. A maioria dos jovens aprofunda os seus conhecimentos em regime autodidata, embora, em elevada percentagem, partilhe o computador em casa com os restantes membros da família. Normalmente, quando usam a internet acompanhados, fazem-no na companhia de amigos e, raramente, na companhia de familiares. Isso significa que os pais exercem pouca influência na forma como os jovens lidam com a internet, sendo eles próprios os “agentes reflexivos” relativamente às suas práticas e às dos outros. São eles normalmente os “peritos” da internet em casa. Afirmam Cardoso e outros:

(...) Porém, o papel de muitos pais e educadores poderá ser inapropriado por defeito devido também à sua pouca info-literacia. (...) (Cardoso, *Espanha e Lapa*, 2007, p. 396).

Também os telemóveis têm assumido um importante papel na forma como os jovens comunicam hoje em dia. Com uma taxa de penetração muito elevada, o seu uso é quase universal entre os jovens. Para os autores, os dados dos dois inquéritos realizados confirmam a enorme importância que a comunicação com recurso a estes dispositivos tem assumido nos últimos anos. Os jovens utilizam-nos sobretudo para enviar e receber mensagens e:

(...) o envio de mensagens tornou-se de facto numa prática mediática de grande relevância, não só na troca de mensagens corriqueiras ao longo do dia (...) (Pág. 401).

Estas novas formas de comunicar “(...) vieram provocar uma nova relação com a língua portuguesa em muitos adolescentes, o que não é, muitas vezes, do agrado dos educadores.(...)” (p.402/403). O telemóvel é visto pelos jovens como um objeto imprescindível, com o qual já criaram uma habitação psicológica. Os dados indicam que uma grande parte dos jovens se sentem ansiosos quando estão impossibilitados de ter o telemóvel. É também um objeto que assume um valor sentimental. Com o advento dos *smartphones*, cada vez mais evoluídos e mais próximos do computador pessoal, o telemóvel transforma-se numa ferramenta capaz de assumir várias funções, tanto práticas como lúdicas, o que o torna numa nova forma completa de comunicar

Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da *web*, um estudo de caso no 1º Ciclo do Ensino Básico

e de aceder a conteúdos anteriormente apenas disponíveis em meios menos móveis e, sobretudo, menos acessíveis.

Outro meio emergente de comunicação e de interação utilizado pelos jovens são os jogos, jogados individualmente ou online. Os investigadores observam que a grande maioria dos jovens inquiridos online (cerca de 80%) utilizam este recurso, enquanto que entre os jovens inquiridos a nível nacional, a sua utilização é mais reduzida (cerca de 45%). A sua utilização é também maior entre os rapazes do que entre as raparigas. Os jogos assumem um novo papel comunicacional “constituindo palcos virtuais onde se constrói e se projeta a identidade” (p.404). O estudo permite concluir que é entre os rapazes que os jogos assumem maior importância, embora também haja um número significativo de raparigas que joga. Indica ainda que, entre os rapazes, os jogos de ação, de corridas e de estratégia são os mais populares, enquanto que entre as raparigas os mais populares são os de tabuleiro ou de arcade. Normalmente os jogadores jogam sozinhos ou, ocasionalmente, acompanhados por amigos, sendo mais raros os casos em que jogam acompanhados por familiares. Entre os jogadores mais jovens, verifica-se uma participação mais ativa do pai. O estudo sugere que os educadores tendem a ver os jogos e a sua influência junto dos filhos com desconfiança. No entanto os jogos “(...)também contribuem para o desenvolvimento de novas competências cognitivas complexas, apreendidas de forma informal.(...)” (p.408).

Para os autores, também a forma como os jovens consomem música e outros media está a mudar. Com os novos suportes imateriais de dados, a troca ou aquisição ilegal de música ou de filmes torna-se muito fácil e um grande grupo de jovens assume adquirir música por esses meios. É de realçar o facto de a maioria dos jovens ter afirmado preferir a aquisição do original quando se trata de um grupo musical de que gostem se tiverem meios para o fazer. Também se evidencia o facto de os jovens não considerarem a troca de músicas ou de filmes imoral. Segundo o estudo, eles consideram normal a partilha de músicas, “(...) verifica-se, portanto, um limbo moral no que concerne a troca de músicas.(...)” (p.410). Os jovens preferem também ir ao cinema ver filmes ou visiona-los através do leitores de DVD. Obter filmes através da internet é ainda uma prática pouco usual em Portugal. Também a este nível os jovens consideram que não se deveria pagar para descarregar filmes da internet. Para os autores esta percepção pode estar relacionada com o facto de os jovens acharem que é possível obter filmes dessa maneira, sem que haja represálias.

Como foi dito, os educadores olham com alguma desconfiança para as utilizações que os jovens fazem dos novos media. Educados nos padrões tradicionais, muitos pais preocupam-se com o que dizem ser um “consumo imediato de emoções”. Os jovens inquiridos mantêm, no entanto, hábitos de leitura e de diálogo *offline* com os amigos e familiares. Embora mantenham a televisão ligada, esta mantêm-se como pano de fundo, enquanto desenvolvem outras atividades. Afirmam os investigadores: “(...)Ver televisão para um jovem de hoje em dia pode não significar o mesmo para outras gerações.(...)” (p.413). Estamos perante aquilo a que apelidam de “cultura multitarefa”. Os jovens adquirem competências que lhes permitem interagir simultaneamente com diferentes meios de comunicação e integrar com naturalidade esses meios no seu dia-a-dia.

Surgem também indícios de um progressivo declínio da cultura de rua: os jovens retiram-se para o espaço privado, para os seus quartos. Trata-se daquilo que os investigadores intitulam de “cultura do quarto de dormir”. A partir dos seus aposentos, que ganham centralidade e um uso bastante diferente do tradicional, interagem com o mundo, recorrendo aos novos media, como a internet ou o telemóvel. O quarto torna-se também num espaço de autonomia face ao poder parental. Esta alteração dos padrões habituais acarreta transformações nas relações familiares. Como afirmam os investigadores, a família do século XXI encontra-se em “processo de reconfiguração”. De facto, assiste-se a uma maior “autonomia existencial” dos jovens mas não a uma autonomia económica, o que pode originar tensões familiares. Estamos perante aquilo que se designa no estudo por “destruição do poder patriarcal tradicional”.

2.1.3 - Os novos cenários virtuais

Estamos, como afirma Rasco (2008), perante novos cenários virtuais, em que a web contribui para a representação e criação de identidade dos jovens. Eles expressam as suas vivências e a sua criatividade através desses novos meios virtuais.

Assiste-se também ao envolvimento da tecnologia na vida cotidiana, ao surgimento de papéis mais flexíveis na aprendizagem (e os jovens também se tornam produtores de informação), dissolvendo-se também a fronteira entre trabalho e entretenimento. Trata-se de um processo de mudança ao nível das conceções do conhecimento e dos processos de aquisição do mesmo, ao

nível do significado relativo das formas e modos de conhecimento ou ainda das formas como os jovens moldam a sua identidade.

Durante os primeiros anos deste século, os usuários transformaram os usos da comunicação sem fio à medida que as redes de comunicação se iam difundindo a nível global. Inicialmente desenhados como aparelhos de comunicação profissional, os dispositivos móveis tornaram-se produtos de consumo em massa, estabelecendo-se práticas de comunicação entre centenas de milhões de pessoas em todo o mundo. Para Castells e colaboradores (2007), deixou de ser uma tecnologia avançada reservada a países desenvolvidos para se tornar a tecnologia ideal para os países em desenvolvimento, reduzindo desse modo a *brecha de conectividade*. Os jovens tornaram-se a frente ativa da difusão da tecnologia de comunicação móvel nos países desenvolvidos, e inventaram, criaram e adaptaram novos usos comunicativos. O telemóvel assumiu-se assim como marco tecnológico capaz de substituir o telefone fixo, devido às suas capacidades multimédia, de portabilidade e múltiplas utilizações.

As empresas, atentas às novas tendências, desenvolveram produtos e novos modelos empresariais e impulsionaram esta evolução, isto nos países mais desenvolvidos, enquanto, nos restantes, esta desenvoltura foi mais lenta. A cultura jovem foi encontrando no telefone celular uma ferramenta adequada para expressar a necessidade de "autonomia segura", conectividade omnipresente e redes autogeridas de práticas sociais compartilhadas. A partir deste núcleo de usuários jovens e do mundo profissional, que foi o primeiro a adotar esta tecnologia, a comunicação móveis penetrou todas as atividades e experiências da sociedade. Como os primeiros usuários são responsáveis por moldar a tecnologia, a cultura juvenil e profissional moldaram a forma e o conteúdo da comunicação sem fio. Nos países em desenvolvimento, comunidades e indivíduos têm-se adaptado às limitações impostas pela escassez de infraestruturas e os níveis de ingresso reduzido utilizando uma grande variedade de estratégias que abriram novos caminhos tecnológicos, novos modelos de negócios e nova regulamentação. Consequentemente, surgiram práticas sociais, valores organizacionais e modelos da interação a partir da interação entre comunicação móvel e a sociedade.

Verificam-se também tendências sociais que em conjunto apontam para a formação de redes omnipresentes de comunicação móvel como o elemento chave que explica a estrutura social mais ampla do mundo atual: a sociedade em rede. A tecnologia não determina a sociedade, mas a

própria sociedade é que o faz, e só pode ser compreendida em termos sociais como prática social. Isto significa que são pessoas e organizações que modelam e modificam os usos da comunicação sem fio de acordo com seus interesses, valores, hábitos e projetos. Mas, ao mesmo tempo, as características específicas de tecnologia, neste caso, a comunicação móvel digital baseada na microeletrônica, permite, melhora e inova o território e o conteúdo da comunicação através do alargamento do domínio do possível.

Dado que a comunicação é um processo fundamental da atividade humana, a modificação dos processos comunicativos mediante a interação da estrutura social, a prática social e uma nova gama de tecnologias da comunicação comporta, de fato uma profunda transformação social. Segundo os autores, a maioria dos usuários da comunicação sem fios são jovens, e as tendências consideradas importantes na transformação de práticas comunicativas foram observadas principalmente entre estes. No entanto, é referido que isto não se deve unicamente à relação entre cultura juvenil e a lógica de comunicação sem fio, mas também reflete a absorção mais rápida e maior capacidade de jovens gerações de adotar, adaptar, usar e inovar com novas tecnologias de comunicação.

Graças às novas tecnologias de comunicação, a cultura juvenil cria tendências de comportamento que influenciam as pessoas de todas as idades. Portanto, considera-se hoje a juventude como precursores da sociedade móvel em rede mas provavelmente, o contexto da faixa etária irá modificar o seu comportamento no futuro. Os autores analisaram alguns destaques e tendências empíricas na prática da comunicação, facilitada pela tecnologia de comunicação digital e sem fios. Uma desses destaques é a “autonomia segura”, onde, segundo os autores, verifica-se um aumento considerável na autonomia através do uso de sistemas de comunicação sem fios. Por autonomia entende-se a falta de localização espacial; limitações de tempo; e até certo ponto, normas culturais e sociais. Esta autonomia pode ser individual ou coletiva. O importante é que o sujeito de comunicação aumenta o seu controle sobre o processo de comunicação. Claramente o acesso a infraestruturas adequadas, o custo do serviço, o conhecimento do funcionamento do serviço, o nível de liberdade de comunicação face às regulações das autoridades, o contexto legal, entre outros, são impedimentos que condicionam a comunicação, portanto esta autonomia não é total. Considera-se que a comunicação móvel facilita a combinação de autonomia e segurança para

permitir que as pessoas se relacionem livremente com o resto do mundo, mantendo ao mesmo tempo a sua infraestrutura de apoio pessoal (familiar).

Outro destaque analisado é a “conectividade permanente”, em que os usuários podem estar permanente conectados com a rede, seja de um lugar fixo, como em movimento. Com a difusão do acesso à Internet sem fios, bem como redes de computadores e sistemas de informação localizadas em qualquer parte do mundo, a comunicação móvel é melhor definida por sua capacidade de conectividade omnipresente e permanente que por sua mobilidade potencial. A “escolha de rede”, é referida como potenciadora das opções, oportunidades e alcance da sociabilidade interpessoal e das práticas compartilhadas. São criadas redes sociais permanentemente em atualização, com entradas e saídas permanentes e como resultado, temos um modelo de comunicação extremamente maleável, muito sensível à evolução das orientações dos participantes do próprio processo comunicativo. Assim também se verificam as seguintes tendências: uma comunicação rápida, crescente enraizamento de comunicação eletrônica nas experiências face a face e uma composição de redes de comunicação completamente dependente da vontade dos indivíduos que nela se comunicam.

A escolha social, incluindo nela a escolha de comunicação, continua condicionada pelas instituições e estrutura social. Mas dentro desses limites óbvios, a comunicação sem fio aumenta significativamente a escolha de parceiros, bem como a intensidade e densidade de interação. Os autores focam também a “comunidade instantânea de prática”, que significa o aparecimento espontâneo e pouco planejado de comunidades de prática instantânea ao transformar uma iniciativa para realizar uma atividade de forma conjunta mediante uma mensagem respondida por múltiplas fontes que desejam compartilhar dessa prática. É o mesmo que a existência latente de interesses e ou valores comuns. “O redesenhar do contexto social da prática individual”, é também referido pelos autores deste livro. Com a comunicação sem fios, surge um novo contexto espacial/temporal para a comunicação.

São os indivíduos que se comunicam, que definem esse contexto, de modo que é permitida a fusão e reestruturação de uma variedade de práticas sociais em vários contextos espaciais e temporais. Desta forma a comunicação torna-se mais individualista, alheia a organizações, normas e limites materiais em função do indivíduo e dos seus projetos pessoais. Essa é, para além da mobilidade, a característica que melhor define a sociedade móvel. Em suma, a transformação do

espaço, tempo e atividades em um novo quadro de tempo, espaço e comunicação multifuncional desmaterializa a estrutura social e a reconstrói sobre redes de interação centrada no indivíduo. O “Acesso à rede sem fio como uma fonte de valor pessoal e como um direito social”, abordado pelos autores, vem referir a importância de todos os povos poderem aceder de forma igualitária a esta tecnologia, por forma a todos os povos poderem aumentar a sua maturidade tecnológica e assim fortalecer e amplificar os efeitos da comunicação. A maioria das pessoas, mas especialmente os jovens, encontra na comunicação sem fios, uma fonte principal para a valorização pessoal. Os políticos têm aqui um papel importante a desempenhar podendo fortalecer essa comunicação à rede fundamental ou atrasar essa ligação de extrema importância para o indivíduo singular e para os povos. Os usuários adotam a tecnologia às suas necessidades e interesses, e desta forma, são os “produtores de conteúdos e serviços”, uma vez que inventam novos usos, novas linguagens; criam redes de comunicação; esquivam as regulações; encontram sistemas tarifários melhores, etc.

Os usuários têm grande interesse no acesso a serviços públicos, no entanto, os governos não estão a responder de forma conveniente a essa ânsia, nem o sector empresarial que tão pouco responde aos usos criados, respondendo como deveria com uma variedade de serviços. Os autores dão importância aos fatores “consumismo, moda, instrumentalidade e significado”, referindo que o consumismo é muitas vezes associado ao desenvolvimento e impulsionamento do uso de dispositivos móveis. É referido que este fator não deixa de ser verdade, embora a comunicação sem fios se difunda amplamente por todas as sociedades. A comunicação móvel é usada para uma infinidade de propósitos, muito deles profundamente instrumentais, tais como transações comerciais, na organização familiar, etc. Importante é a caracterização do aparelho telefónico, como forma distintiva do sujeito; mais que uma moda. Faz parte da expressão individual e a construção da identidade pela posse de um novo quadro tecnológico. Como o indivíduo cria usos e conteúdos, surge a “transformação da linguagem”, mais utilizada pelos jovens, mais adequada à comunicação móvel e aos limites da tecnologia. O MMS, permite uma forma multimodal de comunicação, com a produção, transmissão de texto, imagem e áudio de vários lugares. Dado que a linguagem está estreitamente relacionada com a formação da cultura (produção sistêmica e comunicação de significado), vivemos atualmente um processo de transformação cultural associado à difusão da comunicação sem fios.

Os autores focam ainda a “autonomia da comunicação, redes de informação e mudança sociopolítica”, explicando que a comunicação sem fios expande a área de autonomia frente aos meios de comunicação de massa que caracteriza a Internet. As comunicações sem fios amplificam a dita autonomia mediante a capacidade de criar redes de informação que conectam- no de forma instantânea, no momento escolhido, a indivíduos conhecidos a partir de qualquer ponto para qualquer outro ponto partilhando informação independente das fontes formais de informação. Com um grande volume de informação, por vezes são criados rumores que podem ter influência determinante no mundo político. referindo os “problemas sociais de um mundo sem fios”, os autores vincam que pelo fato do indivíduo necessitar estar sempre conectado à rede, as limitações de acesso podem-se tornar num grave problema social, em combinação com outras desigualdades. Para além do custo e da educação, o fator idade, é um fator importante, dado que as pessoas mais idosas estão menos familiarizadas com a tecnologia. As deficiências físicas são os principais obstáculos ao uso da comunicação móvel. A localização territorial pode também afetar o acesso em países em desenvolvimento. A rápida difusão da comunicação sem fios, também revelou a existência de novas vulnerabilidades, tais como o aparecimento de vírus. A capacidade de executar múltiplas tarefas, e a prática da comunicação em todos os tipos de contextos e situações, estão a criar novos perigos, tais como o aumento de acidentes de carro diretamente atribuíveis à utilização do telemóvel durante a condução. A ansiedade de viver rodeado de campo eletromagnéticos é também referida como obstáculo, assim como a ameaça à privacidade de cada um, e a possibilidade de contacto terrorista, utilizando a comunicação sem fio.

Os autores concluem que as “comunicações móveis e sociedade em rede” estão intrinsecamente relacionadas. A comunicação móvel alarga e reforça a plataforma tecnológica da sociedade em rede, uma sociedade cuja estrutura e práticas sociais estão organizadas em torno de redes microeletrônicas de informação e comunicação. A sociedade da comunicação móvel aprofunda e amplia a sociedade em rede, que se tem vindo a formar, nas duas últimas décadas, em primeiro lugar, através de redes de intercâmbio eletrónico, mais tarde, com a implementação de redes de computadores e, finalmente, com a Internet, maior e ampliada através da *World Wide Web*. As tecnologias de comunicação sem fios estendem a lógica da organização e da prática social em todos os lugares e em todos os contextos, com a única condição de fazer parte da rede móvel. A

tecnologia de comunicação móvel tem poderosos efeitos sociais para generalizar e aprofundar a lógica em rede que define a experiência humana do nosso tempo.

Os sistemas educativos estão sujeitos a restrições relativamente à quantidade, diversidade e velocidade de evolução dos saberes. Em vários países, a maioria de pessoas de uma determinada faixa etária frequenta a escola, quer a nível secundário quer a nível universitário. Deste modo, é necessário pensar em soluções que utilizem técnicas capazes de ampliar o esforço dos professores. Algumas dessas técnicas são já utilizadas, já foram testadas e experimentadas, nomeadamente o audiovisual, ensino assistido por computador, televisão educativa, ensino à distância tendo como base material escrito, por telefone, fax ou internet. Neste sentido, torna-se imperativa uma mudança na qualidade dos processos de aprendizagem. Os especialistas nesse campo reconhecem que a distinção entre ensino presencial e ensino à distância fará cada vez menos sentido, uma vez que o uso das tecnologias está a ser usado e tem sido integrado no dia a dia das escolas. Lévy (1999) considera a aprendizagem cooperativa muito importante no domínio educativo uma vez que se trata de um processo educacional onde os participantes ajudam e confiam uns nos outros para atingir um objetivo definido. Permite que professores e estudantes partilhem recursos materiais e informações de que dispõe. Os professores aprendem ao mesmo tempo que os alunos, atualizam as suas competências pedagógicas e estabelece-se um ambiente dinâmico entre professores e alunos. O professor, consciente de que os alunos podem aceder a informações atualizadas através da *Web*, terá de repensar a forma como ensina. A sua preocupação deverá ser a de incentivar a aprendizagem e o pensamento apelando à troca de saberes e experiências.

O espaço escolar é ainda hoje, excessivamente baseado na cultura oral de no texto impresso, o que torna um desafio enorme incorporar no dia a dia das escolas as novas tecnologias. É importante que a escola olhe à sua volta e tome consciência que vivemos num universo de linguagens e num tempo fortemente marcado por novas formas de comunicação e acesso a uma vasta gama de informações de forma rápida, múltipla, em rede, alterando a nossa relação com o próprio tempo e espaço. Torna-se urgente que a escola se incorpore das diferentes linguagens disponíveis para permitir aos alunos o acesso a essas mesmas linguagens em contexto escolar. A vida das crianças, agora mais do que nunca, está marcada pela leitura de imagens e palavras de suporte eletrónico: televisão, vídeo, cinema, computador, provocando novas formas de ler, escrever, novas formas de estar, compreender e interferir neste mundo marcado pela cultura tecnológica. A

escola deveria ser um espaço privilegiado, onde os alunos pudessem usar, praticar, refletir e discutir sobre as imagens, informações e saberes que as linguagens da tecnologia produzem e veiculam.

A comunicação proporcionada pelos dispositivos de informática contribui para o desenvolvimento da inteligência coletiva, à medida que se aprende a utilizar os mecanismos desses sistemas e as suas possíveis alterações. A escola pode contribuir nesse processo de esclarecimento ou de acessibilidade do indivíduo às novas tecnologias instrumentais, pois a divulgação desses conhecimentos, a nível coletivo, torna-se fundamental para a cibercultura. É aqui que intervém o papel principal da inteligência coletiva, que é um dos principais motores da *cibercultura*.

Ao longo dos anos, muito se tem refletido acerca do uso das novas tecnologias na educação. Numa abordagem, o computador é visto como um substituto do professor: ensino assistido por computador. De acordo com outra abordagem, os computadores são considerados instrumentos de comunicação, de pesquisa de informação, de cálculo, de produção de textos, imagens e som, que os alunos têm ao seu dispor. Para Lévy (1999), o uso crescente das tecnologias digitais e das redes de comunicação, permite prolongar determinadas capacidades cognitivas humanas como é o caso da memória, da percepção, da imaginação. Todas as novas possibilidades de criar, aprender, colaborar em rede que o ciberespaço coloca à disposição, levam-nos a questionar o funcionamento das instituições e os modos de trabalho nas empresas e nas escolas. Então será pertinente questionar: como manter as práticas pedagógicas atualizadas como toda esta oferta de conhecimento criada pelo ciberespaço? É preciso ter o cuidado de não usar as tecnologias a qualquer custo. Várias escolas já as utilizam sem alteração significativa da relação ensino/aprendizagem que baseada na transmissão de conhecimentos permanece linear e impositiva, apesar do advento da tecnologia. É necessário saber selecionar o que usar, como usar e para quê usar, principalmente quando se utiliza o computador, dada a variedade de software educativo disponível. Incorporar no dia a dia das escolas as linguagens da tecnologia é muito mais do que alterar apenas os recursos utilizados.

O mundo do ciberespaço aponta para novos atores na produção e na transmissão de conhecimentos. O papel daquele que ensina, denominado por Lévy (1999) de “ensinante” não será mais da de mero difusor de conhecimentos. Com a Internet, por exemplo, indivíduos e grupos

podem navegar num mundo de informação e de conhecimentos disponíveis em rede, ter acesso, de modo rápido e atraente, a vastos conjuntos de informação estando dentro ou fora da escola.

O convite é desafiador face ao paradigma de ensino-aprendizagem que ainda vigora em muitas das nossas escolas: o professor é colocado na posição daquele que “possui” o conhecimento e a sua missão é “transmiti-lo” aos alunos. Embora já faça parte do discurso escolar de que não se aprende apenas na escola, a prática pedagógica revela a crença presente no interior das instituições escolares de que o estatuto do conhecimento passa pela escolaridade.

É importante destacar que Lévy (1999) ressalta também o papel dos poderes políticos. Segundo o autor, o papel dos poderes políticos deveria ser o de garantir a todos uma formação elementar de qualidade, permitir a todos um acesso aberto e gratuito a mediatecas, a centros de orientação, de documentação e de autoformação, a pontos de entrada no ciberespaço, não deixando de parte a *mediação humana* do acesso ao conhecimento; e promover uma nova economia do conhecimento na qual cada indivíduo, cada grupo, cada organização seriam considerados como recursos de aprendizagem potenciais ao serviço de percursos de formação contínuos e personalizados. Assim, conclui que qualquer política educacional terá que levar em conta a nova dimensão das possibilidades do ciberespaço.

Lévy (1999) considera que até bem pouco tempo, as competências adquiridas por uma pessoa na sua juventude eram ainda usadas ao longo dos anos e mantinham-se praticamente inalteradas até ao fim da sua vida ativa. Essas competências eram mesmo transmitidas inalteradas aos alunos/aprendizes. Hoje, não é isso que se constata. Nas últimas décadas, tem-se experimentado uma relação com o conhecimento que a maioria dos saberes que nos são transmitidos no início da nossa carreira, ficam desatualizados passado pouco tempo. As pessoas não são mais confrontadas com saberes estáveis, com conhecimentos legados mas sim por um *saber fluxo caótico*, no qual a sociedade está inserida. A aprendizagem, a transmissão e produção de conhecimentos está agora acessível à massa de pessoas e não apenas a um pequeno grupo restrito. As pessoas têm a responsabilidade de manter e enriquecer as competências que vão adquirindo ao longo das suas vidas. Essa abordagem coloca em questão a divisão clássica entre o período de aprendizagem e o período de trabalho.

Segundo o autor supracitado, estamos constantemente a aprender por meio de formação contínua, formação alternativa, os dispositivos de aprendizagem nas empresas, a participação na

vida associativa e sindical. Deixa de existir essa separação entre tempo de formação e tempo de experiência profissional e social. Para a maioria da população, o trabalho deixou de ser a execução repetitiva de uma tarefa atribuída, mas uma atividade mais complexa na qual é necessário resolver problemas inesperados, coordenar grupos, gerir relações humanas, etc. A produção de saberes, aprendizagem e transmissão faz parte integrante da atividade profissional. As competências adquiridas pelos indivíduos de acordo com o percurso de cada um estarão disponíveis naquilo a que o autor chama de *memórias coletivas*. Estando acessíveis *on line* ou em suporte digital, essas memórias servirão necessidades concretas de outros indivíduos e de grupos em situação de trabalho/aprendizagem. Lévy (1999) conclui então que “*a virtualização das organizações e das empresas em rede corresponderá a uma virtualização da relação com o conhecimento.*”

2.2 - As novas ferramentas interativas e o fenómeno Google

2.2.1 – O fenómeno Google

A Google é, nos nossos dias, uma empresa global muito bem sucedida. Está presente, de uma forma ou de outra, em todos os computadores e *smartphones*. O seu sucesso tem sido tal que, para muita gente, fazer uma busca na Internet é sinónimo de googlar (ou guglar), neologismo que significa executar uma busca na Internet (wikipédia). Embora existam outros motores de busca eficientes, o site da empresa é, sem dúvida, o mais usado. As ferramentas que disponibiliza não se limitam, no entanto, à busca de informação na web. Oferece também aos utilizadores serviços de geolocalização, de alojamento de sites e blogues, de email, de alojamento de vídeos... Oferece também ferramentas interativas de última geração, numa miríade de aplicações e ferramentas que, hoje em dia, não se limitam ao campo do software. Um claro exemplo da diversificação que a empresa procura alcançar está no recente sucesso dos seus *tablets* (Nexus 7 e Nexus 10), assim como dos seus smartphones (Nexus 4 ou Galaxy Nexus). Estes dispositivos, concebidos em parceria com grandes empresas asiáticas (LG, Samsung ou Asus), baseiam o seu funcionamento no sistema operativo *Android*, sistema aberto que está também presente em muitos dispositivos de outras empresas e que procura rivalizar com o sistema fechado iOS da Apple. Para além desta faceta mais conhecida, a empresa dedica-se ainda a outros campos de atividade, como é o caso dos sistemas

de realidade aumentada (*smartglass*) ou ainda aos carros automáticos. O veículo experimental por eles idealizado já percorreu cerca de 225 mil quilômetros, sendo que o único incidente registrado se verificou quando outro veículo embateu na sua traseira, num semáforo (site da revista Superinteressante).

No entanto este “Golias” da sociedade global não é uma empresa com muitos anos de existência. Deu os seus primeiros passos em 1998 como um projeto de investigação (Biblioteca Digital) da universidade de Stanford, nos Estados Unidos. Os seus impulsionadores foram os jovens estudantes Sergey Brin e Larry Page. Nessa altura já ambos possuíam alguma experiência em computação, assim como tinham criado as bases para um motor de busca denominando *BackRub*. A tecnologia empregue neste motor de busca baseava-se num algoritmo dedicado à pesquisa de dados, por eles criado. Em 1997 mudaram o nome do motor de busca para Google, inspirados pelo termo “googol” que em inglês representa o número 1 seguido de 100 zeros (wikipedia).

Em setembro de 1998 a empresa *Google Inc.* abriu as suas portas na garagem alugada a um amigo e rapidamente começou a ser notada, tendo mesmo o seu site sido incluído na revista PC Magazine como um dos melhores sites desse ano. Em pouco tempo, cresceu vertiginosamente: ainda em 1998 já registava mais de 25 milhões de páginas indexadas e mais de 10.000 consultas por dia. No ano seguinte o número de consultas do site já ultrapassava as 500.000.

O grande impulso para a expansão da Google veio de Andy Bechtolsheim, co-fundador da empresa Sun Microsystems que acreditou no projeto e nele investiu uma quantia considerável.

Nos anos seguintes o crescimento foi exponencial, motivado pela precisão e abrangência desta ferramenta. Algumas empresas da área, como a *I-Mode* ou a *Yahoo*, passaram então a usar a tecnologia Google nos seus próprios serviços. Nos anos seguintes a empresa adquiriu várias empresas bem sucedidas (como a *Blogger*) e lançou vários serviços inovadores como o *Gmail*, *Orkut*, *Google Reader* e o extraordinário *Google Earth*. O ano de 2007 encerra com mais uma aquisição de peso: a empresa adquire o Youtube pela quantia de 1.65 bilhões de dólares.

A estratégia da empresa de Mountain View passa, antes de mais, pela angariação de funcionários oriundos das melhores empresas da área. Atraídos pelos bons salários e excelentes condições de trabalho (tem sido considerada como uma das melhores empresas para trabalhar em todo o mundo). Muitos dos maiores especialistas e empresários das áreas tecnológicas abandonam alegremente os seus antigos empregos para se dedicarem ao desenvolvimento da Google. Estes

funcionários podem dedicar uma parte do seu tempo a projetos individuais, projetos esses que muitas vezes são aproveitados pela Google e incorporam algumas das ferramentas mais inovadoras que apresentam.

Nos últimos anos a Google continua a apresentar ferramentas a um ritmo extraordinário. Destacamos aqui as funcionalidades *Street View* adicionadas ao *Google Earth*, a ferramenta *Google Maps* que é extremamente popular, as ferramentas de edição e de interação denominadas *Google Docs* ou ainda o *Google Chrome* que, entre outras funcionalidades permite aos utilizadores a sincronização das suas contas em todos os dispositivos.

A Google é, sem dúvida, uma empresa muito bem sucedida, um verdadeiro gigante da Internet. Considera-se até que se trata de uma empresa demasiado bem sucedida, na medida em que a hegemonia de uma empresa sobre as restantes da sua área, não representa necessariamente uma vantagem para os consumidores (apesar de todos termos nos últimos anos beneficiado com o seu sucesso). Nesta área específica da Internet, que se pretende livre e plural, a hegemonia de uma empresa sobre todas as restantes pode até ser considerada como um anacronismo, uma aberração.

No entanto, algumas das ferramentas que disponibiliza estão entre aquelas que mais tem contribuído para uma efetiva mudança de paradigma. Ferramentas como o *Youtube*, o *Blogger* ou o *Orkut* contam-se entre aquelas que caracterizam a “web social”, designação que alguns autores atribuem ao software que permite aos utilizadores comuns serem produtores de conteúdos ou que permitem uma melhor interação entre os utilizadores (Wikipédia).

2.2.2 - Ferramentas adequadas ao 1.º Ciclo: Google Docs, Youtube, Blogger e Photo Story

Entre as ferramentas disponibilizadas pela Google, destacam-se aqui algumas, que parecem perfeitamente adequadas para uma utilização com crianças de 9 ou 10 anos, desde que se trate de alunos habituados a utilizar computadores e familiarizados com as suas ferramentas mais comuns. Entre essas encontra-se o *Google Docs*, o *Youtube* e o *Blogger*.

O *Google Docs* permite, a partir de uma conta Gmail previamente criada, a visualização de vários tipos de documentos, como Word, Excel ou *Powerpoint*. Permite também a criação de questionários ou a utilização do processador de texto como uma ferramenta interativa. Na origem

da criação do *Google Docs* estão duas ferramentas: o *Writely* da empresa *Upstartle* e o *Google Spreadsheets*. O *Docs* destaca-se de outras ferramentas pela possibilidade de vários utilizadores puderem escrever na mesma página. Esta funcionalidade torna-o particularmente atrativo para uma utilização em atividades de escrita colaborativa. É hoje em dia, uma das suites gratuitas do Office mais popular online (Marques, 2008). A navegação é muito simples e o seu funcionamento muito intuitivo. A partir da página principal podemos criar um novo documento e partilhar o mesmo com qualquer utilizador. A partir desse momento, todos os utilizadores ativos podem escrever na página. Esta particularidade trás ao processo de escrita colaborativa uma nova dimensão de interatividade: vários colaboradores podem intervir ao nível da construção da frase, reduzindo-a ou expandindo-a, trocando palavras por sinónimos ou mudando grupos de posição... O *Google Docs* é como diz Marques:

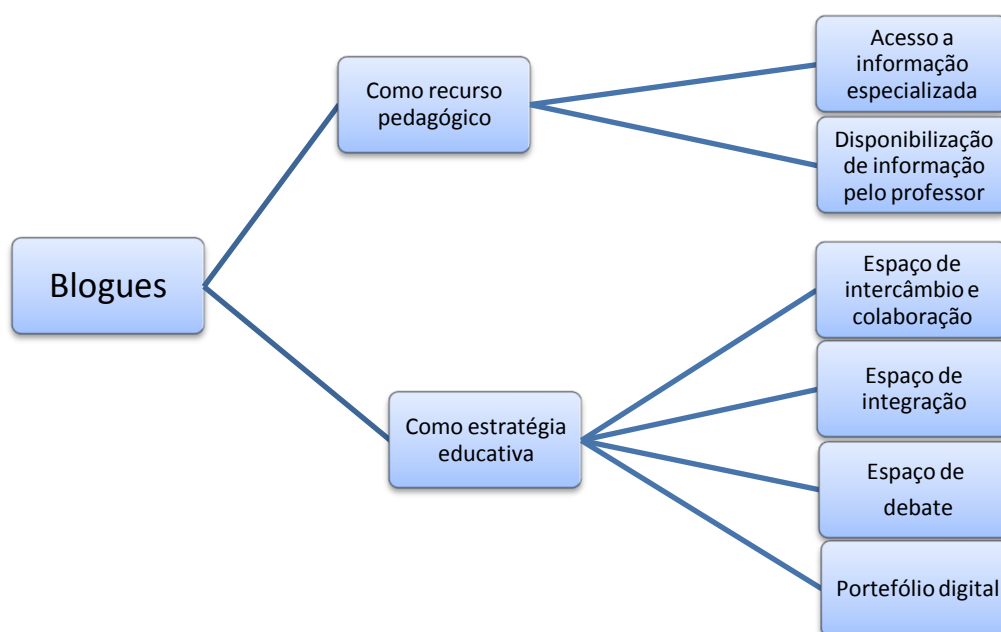
(...)uma ferramenta que integra as funções de processador de texto, folha de cálculo e criação de apresentações, e que possui excelentes opções de partilha e de publicação.(...) (Marques 2008, p. 67).

O *Youtube* representa uma excelente forma de ver e de partilhar vídeos, podendo, em contexto educativo, ser uma ferramenta muito útil. Tem a particularidade de ser gratuita e de ser muito fácil de utilizar. Para além da possibilidade de obter feedback pelo trabalho realizado e de o mostrar aos pais e ao mundo, também apresenta outra faceta, não menos negligenciável para as crianças e professores: quando as crianças sabem que os seus trabalhos vão ser publicados, dedicam-se à tarefa com uma enorme motivação. O *Youtube* é, neste contexto, particularmente interessante quando associado a ferramentas que permitam a criação de trabalhos criativos em vídeo, como é o caso dos programas *Movie Maker* ou *Photo Story*, da Microsoft. Permite ainda a inclusão desses trabalhos dos alunos em blogues ou outras páginas web da escola. Para além destes aspetos, o *Youtube* é atualmente um dos sites mais visitados pelos internautas de todo o mundo. Trata-se de uma tecnologia que é encarada de muitas formas: para uns representa um amontoar de documentos com pouco utilidade, feitos por pessoas com demasiado tempo livre, para outras representa uma fonte de informação inestimável, para outros ainda o *Youtube* representa uma oportunidade para se exprimir. Para os educadores em particular, o *Youtube* pode ser uma

forma de promover a livre expressão dos seus alunos. Esta ferramenta é um “café virtual” (Cayari, 2011), um local onde as pessoas se podem reunir, partilhar ideias e encontrar interesses comuns.

O *Blogger* (assim como outras ferramentas similares) veio democratizar o acesso à publicação de páginas na Internet. Antes do seu surgimento, era necessário possuir alguns conhecimentos de programação e de *web design* para poder publicar e gerir um site web. Atualmente, qualquer pessoa (até mesmo uma criança) é capaz de executar essas tarefas de uma forma simples e apelativa. Barbosa & Granado (2004), citados por Cruz (2008, p. 234) dizem-nos que: “Se há alguma área onde os *weblogs* podem ser utilizados como ferramenta de comunicação e de troca de experiências com excelentes resultados, essa área é sem dúvida, a da educação”.

Coutinho & Junior (2007, p. 200), indicam-nos, de uma forma sucinta, as suas valências no contexto educativo:



De facto, os blogues são muito fáceis de usar e versáteis em utilização pedagógica (Coutinho&Junior, 2007). Podem revelar-se como uma ferramenta extremamente útil nas escolas. Trata-se também de uma ferramenta que, nos últimos anos, tem sido alvo de inúmeras investigações que visam compreender a sua importância enquanto recurso educativo. Coutinho&Junior citam vários estudos que realçam o seu potencial educativo, sobretudo na modalidade de estratégia educativa. Os blogues são “(...)espaços fundamentais de interação e partilha de conhecimento(...)” (p. 201). Assumem hoje em dia uma enorme importância, de tal

Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da web, um estudo de caso no 1º Ciclo do Ensino Básico

forma que já existe para eles um número de indexação que permite o respeito pelos direitos dos seus autores.

O *Photo Story* é um aplicativo criado pela Microsoft com o objetivo de possibilitar aos mais jovens a criação de vídeos originais em poucos passos. Permite a montagem de imagem, som, texto e animações/efeitos de uma forma extremamente simples e a sua transposição para um documento de vídeo pronto para apresentação ou partilha na internet. A existência, desde há alguns anos, de uma versão em português, tornou o processo ainda mais simples e intuitivo.

També Pinto (2010), afirma que a implementação de projetos baseados no vídeo apresenta um grande valor pedagógico e pode contribuir decisivamente para o incremento da motivação dos alunos.

A realização de um projeto neste programa implica sempre algum planeamento e organização, pelo que a sua utilização no âmbito de um trabalho de grupo se revela particularmente interessante. No âmbito deste projeto, promoveu-se a criação de grupos de trabalho, sendo que cada grupo desenvolveu um plano de trabalho, um *storyboard*. Para além disso, os alunos foram incentivados a usarem diferentes fontes nas suas composições: fotografias, desenho em papel, desenho digital.

Uma vez que, para realizar um trabalho neste software são necessários vários passos, foi possível a implementação de uma dinâmica de trabalho colaborativo, na qual cada elemento do grupo se responsabilizava por cada uma das etapas do processo e em que todos colaboram nas diferentes fases do mesmo.

2.3 - As TIC na educação

A implementação de recursos informáticos nas escolas tem representado um enorme esforço financeiro por parte do estado. Nos últimos anos, temos assistido à modernização das escolas de todos os níveis de ensino. Para além dos computadores que as equipam, surgiram os quadros interativos, as redes sem fios, o programa E-escola, no âmbito do Plano Tecnológico. Terá todo esse esforço valido a pena? Terá a distribuição de computadores por si só significado um avanço dos jovens portugueses em termos de literacia digital? Como estão os professores a lidar com o

processo de implementação destas tecnologias nas escolas? Estarão estes meios a contribuir para uma mudança nas práticas pedagógicas dos docentes? Quando refletimos o uso das TIC, são estas, entre outras, as questões que surgem com alguma naturalidade.

2.3.1 – Resistência das escolas ao uso das TIC

Ao longo dos últimos anos, a Inglaterra, assim como muitos outros países tem realizado um esforço de implementação das TIC nas escolas. Tony Blair, em 2006, enfatizava a necessidade de persecução desse objetivo, tendo em vista a competitividade do país, num mercado global. Para fazer uma breve análise dos entraves e limitações ao uso das TIC nas escolas, este exemplo parece-nos adequado, nele encontramos similitudes com a situação portuguesa.

Numa primeira vaga de implementação (desde 1997), foi feito um enorme investimento na aquisição de equipamentos, na formação de professores e na criação de uma rede nacional para as escolas. O seu principal objetivo era transformar o país num centro de excelência no desenvolvimento do ensino em rede (Wheeler&John, 2008).

Uma segunda vaga de implementação (a partir de 2002) procurou dar resposta aos desafios do *e-learning* e à sua integração, a nível nacional, assim como à necessidade de proceder a uma plena integração das TIC nos currículos escolares. Entre outros aspetos, as orientações políticas procuravam implementar estratégias que:

- Correspondessem a uma melhor resposta às necessidades individuais;
- Promovessem a implementação de estratégias criativas e inovadoras;
- Rentabilizassem os sistemas existentes e os modernizassem;
- Criassem um sistema escolar que valorizasse o esforço individual e a aquisição de novas competências.

Embora Wheeler&John (2008) enfatizem a importância que os meios tecnológicos têm representado na modernização das escolas, referem a existência de muitas barreiras que limitam e constroem o seu processo de implementação. De facto, não basta introduzir meios sofisticados nas escolas para que os professores os passem, voluntariamente, a utilizar nas suas práticas letivas. Os autores referem a existência de barreiras, tanto externas como internas, nomeadamente

as indicadas no estudo Becta (2004), que poderemos facilmente transpor para o caso português. Podemos sintetizar essas limitações da seguinte forma:

Barreiras externas	Barreiras internas
Falta de acesso aos recursos	Falta de confiança
Falta de tempo	Resistência à mudança
Falta de formação e treino	Atitudes negativas
Problemas técnicos (e falta de apoio técnico)	Desconhecimento dos benefícios

Ultrapassar muitas destas limitações implica, em primeira instância, que os professores passem a ter, em relação ao uso de meios informáticos na sala de aula, uma nova perspetiva.

Os estudos governamentais ingleses na área provam a importância e os enormes benefícios que a implementação das TIC representa para as escolas, para os alunos e para os professores. Indicam também que, sem o empenho dos professores, qualquer programa de implementação destes meios está votada ao fracasso. Nesse sentido, Wheeler&John (2008) referem alguns desses aspetos, sem os quais, acreditam, não se verificará uma verdadeira mudança. Entre outros, destacam-se os seguintes:

- Um planeamento e distribuição de recursos cuidados;
- Software e hardware de grande qualidade e compatível entre si a nível nacional;
- Suporte técnico eficiente;
- Disponibilização de formação de grande qualidade e adequada às necessidades do corpo docente;

Para além destes aspetos essenciais, os autores indicam ainda três parâmetros indispensáveis para o sucesso na sua implementação. Em primeiro lugar, a tecnologia tem que ser relevante, isto é, tem que representar um contributo efetivo na persecução de objetivos pedagógicos. Os professores que não acham uma tecnologia relevante, tendem a substituí-la em favor de outra abordagem, normalmente optam por regressar a técnicas conhecidas que já provaram o seu valor. Em segundo lugar, a tecnologia tem que ser transparente e a sua adoção não

pode significar um grande esforço de adaptação. Nessas situações, os professores preferem utilizar uma técnica que represente um menor esforço. Finalmente, o suporte técnico oferecido tem que ser eficiente e corresponder às necessidades da escola. Caso esse apoio não exista, os equipamentos são postos de lado, por vezes por longos períodos de tempo. Muitas vezes até que se tornem obsoletos...

A implementação bem sucedida de meios tecnológicos sofisticados nas escolas tem necessariamente de ser acompanhada de um planeamento rigoroso, de diretivas claras por parte da classe dirigente e por orientações pedagógicas que beneficiem com a utilização desses meios. Os professores necessitam de sentir que vale a pena o esforço despendido na atualização dos seus conhecimentos e que há benefícios claros decorrentes desse esforço. As tecnologias podem ser um elemento facilitador da aprendizagem, podem contribuir de forma decisiva para um incremento da interatividade ou para um aumento da motivação dos alunos. Podem também ter o efeito oposto, com um elevado e desnecessário custo, se não estiverem reunidas as condições necessárias a uma implementação para uma implementação bem sucedida, que corresponda às reais necessidades da comunidade (Wheeler&John 2008).

2.3.2 - O caminho percorrido em Portugal

Desde os anos 70, um longo caminho foi percorrido, nesta área, em Portugal. Nessa década, a Universidade do Minho foi pioneira na implementação destas tecnologias na zona norte, apostando no desenvolvimento de competências técnicas e educativas junto dos alunos, futuros professores. Esta instituição promovia, já em 1975, a formação em tecnologias, sob a forma de uma disciplina de *Informática e Aplicações*. A partir desse ano os cursos da UM incluíam uma componente tecnológica, aliada ao uso do multimédia. A UM foi também pioneira na implementação do microensino em Portugal e a partir de 1983, incluía uma disciplina de Tecnologia Educativa, como uma das componentes da Prática Pedagógica dos seus discentes. Implementava ainda desta essa altura (1975) laboratórios pedagógicos multimédia. A sua evolução acompanhou o desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação ao longo dos tempos (até 2009), em seis fases caracterizadas pelo desenvolvimento de novas competências que a evolução dos meios permitiram adquirir. (Silva e Osório, 2009).

Embora outros projetos tivessem surgido, e não se pretenda aqui fazer a sua enumeração exaustiva, destacam-se algumas iniciativas que, pela sua importância, se constituíram como passos importantes no caminho percorrido em Portugal, nas últimas décadas.

2.3.3 - O projeto Minerva

O despacho 206/ME/85 dava início ao projeto Minerva.. Entre 1985 e 1994, permitiu a introdução dos computadores no ensino não universitário e a criação de uma bolsa de formadores habilitados para lidar com as tecnologias emergentes e de transmitir esses conhecimentos aos seus colegas. Na sua fase inicial o projeto visava, como afirma Ponte (1994), “(...)simplesmente a introdução das tecnologias da informação no sistema de ensino não superior(…)” (p.42). Acabou no entanto por evoluir numa direção muito diferente, ao interrogar-se sobre:

(...) o modo como a escola poderia mudar com a introdução destas tecnologias. Desta forma, questionou a própria escola ao nível dos seus objetivos, da sua organização, e dos seus métodos de trabalho. (...) (p.42).

As escolas adquiriram material informático e software educativo e, como afirma o autor, o projeto Minerva:

(...) encorajou o desenvolvimento de práticas de projeto dentro das escolas, contribuindo para o estabelecimento duma nova cultura pedagógica, baseada na relação professor/aluno mais próxima e corroborativa. (...) (p.44).

Embora de iniciativa governamental, foram, segundo o mesmo autor, as universidades, os institutos politécnicos e as escolas os agentes que permitiram a sua implementação. Os polos universitários envolveram-se na formação de professores que, por sua vez, disseminaram, embora com poucos recursos, essas novas dinâmicas pelas escolas do país.

A implementação do projeto dependeu em grande medida, ainda segundo o autor supracitado, das equipas de professores coordenadores. Em alguns casos constituiu-se como uma referência fundamental em termos de ação e reflexão pedagógica, promovendo a constituição de

Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da web, um estudo de caso no 1º Ciclo do Ensino Básico

equipas de professores cooperando em atividades comuns. Noutras situações, ficou muito aquém das expectativas...

Quanto à sua implementação no 1º Ciclo do Ensino Básico, Ponte (1994) refere ainda que o projeto:

(...) Estimulou uma maior colaboração entre professores da mesma escola e de escolas da mesma zona; trouxe a muitos professores novas ideias relativamente à natureza do processo de aprendizagem, à organização da sala de aula, às atividades a propor aos alunos, e até acerca de si próprios, como profissionais em formação permanente; ajudou a melhorar a autoestima dos professores, ao verem o seu trabalho reconhecido como de valor igual (e muitas vezes superior) ao do dos professores dos outros níveis de ensino. (...) (p.35).

2.3.4 - O Programa Nónio – Século XXI

Para dar continuidade ao Projeto Minerva surge, em 1996, o Programa Nónio – Século XXI, uma iniciativa do Ministério da Educação, com o objetivo de:

(...) Apoiar e adaptar o desenvolvimento das escolas às novas exigências colocadas pela Sociedade de Informação: exigências de novas infra estruturas, de novos conhecimentos e de novas práticas. (...) (Silva e Silva, 2002, p.8).

Este Programa foi dividido em 4 subprogramas: Aplicação e desenvolvimento das TIC no sistema educativo; Formação de professores em tecnologias de Informação e Comunicação; Criação e desenvolvimento de software educativo; Difusão da informação e cooperação internacional, e tinha como objetivos: A melhoria das condições em que funciona a escola e o sucesso do processo ensino-aprendizagem; A qualidade e a modernização do sistema educativo; O desenvolvimento do mercado nacional de criação de software para educação com finalidades pedagógicas e de gestão; O Programa Nónio pretendia adaptar as escolas às exigências da sociedade da informação e caracterizou-se pela criação de Centros de Competência. A criação desses centros dependia da aprovação das candidaturas apresentadas pelas entidades e decorria da sua própria vontade (Silva e Silva, 1999). Este programa pretendia colocar Portugal na linha da frente, no contexto

internacional, permitindo que a comunidade escolar tivesse acesso a novas fontes de informação e aprendesse a pesquisar e a trabalhar à distância.

2.3.5- Programa e iniciativas

Após este projeto, várias iniciativas tiveram lugar (Projeto Ciência Viva, Programa Internet@EB1, Projeto EDuTIC, Projeto CRIE, Projeto CBTIC@EB1). Estas iniciativas permitiram, ao longo dos alunos, promover o uso da Internet, a criação e uso de software educativo, a formação de professores ou a atualização dos sistemas.

De grande relevância para o 1º Ciclo foi a implementação do programa e-iniciativas. Com este ambicioso programa, pretendia-se mobilizar a sociedade portuguesa para a utilização das tecnologias da informação e comunicação, bem como promover a inclusão social (ANACOM, 2009). Assim, no âmbito deste programa, , na sua vertente e.escolinhas, o governo procedeu à entrega de computadores portáteis Magalhães a todos os alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico, gratuitamente, no caso dos agregados familiares mais desfavorecidos ou por um baixo custo nos restantes casos. Pretendia-se adotar o computador como manual escolar, com conteúdos atrativos para as crianças, para desse modo promover o desenvolvimento de competências e ajudar a melhorar os resultados escolares dos alunos (Pereira e Melro, 2012). No entanto, apesar de todo o investimento realizado, este programa ficou aquém das expectativas criadas. Orientou-se por uma ideia reducionista de acesso à tecnologia, não tendo sido apostado seriamente na formação de professores e na criação de conteúdos educativos de qualidade (Pereira e Melro, 2012). Ainda segundo as autoras, o programa centrou-se numa perspetiva de desenvolvimento económico, preterindo as vertentes cívica e sociocultural.

2.4- Desafios colocados aos professores/educadores

Os professores estão, hoje em dia, confrontados com enormes desafios. Para além das exigências inerentes às profundas transformações sociais a que assistimos, às constantes mudanças de orientações pedagógicas e políticas a que estão sujeitos, deparam-se com a necessidade de se adaptarem a novos equipamentos e programas se pretenderem utilizar as tecnologias de uma forma construtiva na sala de aula. Eles têm também que acompanhar as “novidades” (Ponte 2000) que vão surgindo. O papel do professor atual que usa as tecnologias na

Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da web, um estudo de caso no 1º Ciclo do Ensino Básico

sala de aula passa necessariamente por uma atualização constante de conhecimentos informáticos, mas passa também pela necessidade de integrar esses conhecimentos de uma forma produtiva (Ponte 2000) no processo de ensino/aprendizagem.

Ao professor cabe um papel de orientador, de mediador e de parceiro na construção do conhecimento. Cabe-lhe também outro papel com vista a uma aprendizagem efetiva: a necessidade de entender os alunos e as suas necessidades, para de alguma forma ultrapassar a falta de entendimento que hoje em dia existe entre professores e alunos (Jukes, et al., 2010). Esta questão está no centro das preocupações de quem pretende contribuir para a construção da escola do futuro: “(...) We now have a generation that is experiencing a digital world that is out of sync with traditional approaches to teaching.” (Jukes, et al., 2010, p.267).

A relação professor/aluno pode ser alterada com o uso das TIC. Podem também contribuir para alterar a relação entre os professores da escola, se se estabelecer entre eles uma dinâmica de diálogo, partilha de documentos e construção coletiva de objetos de aprendizagem (Ponte 2000). O uso das TIC oferece aos professores oportunidades de inovação e pode contribuir de forma decisiva para a melhoria das práticas pedagógicas e da dinâmica de trabalho na escola, desde que haja vontade de mudança e desde que o trabalho colaborativo seja valorizado.

Interessa-nos aqui, sobretudo, centrarmo-nos no papel dos professores, uma vez que são estes que ocupam, no sistema educativo, um lugar privilegiado, aqueles que podem fazer com que uma determinada política educativa seja bem sucedida ou mal sucedida, aqueles que, em última instância, fazem evoluir ou estagnar qualquer iniciativa que vise uma transformação de hábitos e de modernização do sistema educativo.

A este respeito Silva (2000), assume uma posição bem definida ao afirmar que cabe aos professores e aos alunos, dentro da sala de aula, a tarefa de reinventar o ensino, de o adequar aos tempos que correm, aproveitando, em seu proveito, as tendências atuais relacionadas com a gestão da informação,. Ao promover estratégias de participação e de intervenção dos alunos, ao permitir que estes participem ativamente na construção do saber, ao exercer práticas educativas em que a comunicação bidirecional assuma um papel preponderante, o professor está a envolver-se no “espírito do tempo”, está a transformar o ensino, independentemente do facto de existirem dentro da sala meios de comunicação modernos ou não... Silva (2000) enfatiza este aspeto, que nos parece essencial: a existência de interatividade no processo de ensino não depende da utilização de

meios de comunicação modernos. Uma escola pode estar bem apetrechada de tecnologias e continuar a promover estratégias de ensino unidirecionais, utilizando esses meios apenas para evidenciar ainda mais o papel do educador, para ampliar a sua mensagem inquestionável, em detrimento da valorização de uma comunicação livre, bem informada, interativa. Por outro lado, uma escola mal provida de meios pode mesmo assim acompanhar o “espírito dos tempos”, se a promoção de estratégias de trabalho interativo, de utilização de fontes de informação diversificadas ou de ambientes informais de aprendizagem for uma das suas preocupações.

Segundo Levy (1999), o professor deve transformar-se num “animador das inteligências coletivas” dos grupos a seu cargo, deve centrar a sua atividade no acompanhamento e na mediação das aprendizagens dos seus alunos. Esta perspetiva, de alguma forma revolucionária, face ao que hoje em dia (ainda) se pratica nas escolas, transforma radicalmente o papel dos professores: de meros transmissores de conhecimentos, eles assumem um papel ativo na formação, na educação dos alunos.

Também Silva (2000) salienta esta vertente da transformação da relação professor/aluno, quando propõe um modelo de coautoria na aprendizagem: o professor não apresenta o conhecimento como algo de pré-definido, formatado. Pelo contrário, ele propõe-no, oferecendo possibilidades de exploração. Deixa que o aluno procure caminhos e construa a sua própria aprendizagem. Os conteúdos não são um ponto de chegada, pelo contrário, eles são antes um ponto de partida. Em suma, ele delega no aluno uma parte da responsabilidade e da autoria da aprendizagem. Esta abordagem do ensino, obriga à transformação das atitudes dos professores: é necessária alguma humildade e o reconhecimento implícito das vantagens da construção coletiva do conhecimento. É como afirma Almeida, citada por Silva (2000): “a morte do sujeito narcisicamente investido de poder”.

Mas como pode o professor, habituado a um sistema de ensino tradicional, transformar-se num mediador, num gestor de informação, naquilo a que Levy (1999) chama de “gestor da pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem”?

Acreditamos que se trata de um processo demorado, que depende em grande medida dos professores mas que exige também uma profunda mudança nos currículos escolares e nas políticas educativas. Temos assistido nos últimos anos, pelo menos no que respeita ao Ensino Básico, à proliferação de medidas muitas vezes contraditórias, sem que se vislumbre um fio condutor que

impulsione mudanças estruturais significativas. Apensar da relativa autonomia dos professores dentro da sala de aulas, é necessário destacar, com Silva (2000), que: “(...) o desafio é para a escola em geral, para as autoridades na gestão dos sistemas e para os responsáveis pela gestão de cada unidade escolar. (...) (p.129)”.

Poderão os novos meios de comunicação e de produção de conteúdos contribuir para uma tão necessária transformação das escolas, escolas essas que muitos dos autores aqui citados consideram como antiquadas, desadequadas às exigências do Séc. XXI?

Carrington e Robinson (2009) contam que os alunos atuais utilizam os meios de comunicação modernos, meios esses que nas escolas ainda são mal vistos. Ainda se pensa, afirmam os autores, que a escola deve passar ao lado destas novas competências:

(...) in many classrooms these devices and the texts produced with them are still perceived to be irrelevant, and even dangerous, in relation to children's learning and their development of power practices with text. (...) (p. 356).

Prensky (citado por Carrington e Robinson, 2009) designa esta mudança de um mundo pleno de tecnologias para a sala de aula tradicional com a expressão “powering down”, querendo dizer que se verifica uma mudança de estado, tanto ao nível dos equipamentos utilizados, como ao nível do tipo de interações que se operam entre os alunos e destes com o resto do mundo.

Carrington e Robinson (2009) acreditam que o texto escrito não está em risco de desaparecer, antes pelo contrário: referem que o texto escrito interage com as tecnologias digitais e multimodais para criar textos mais ricos e mais complexos.

Também Leander (2009) se interroga sobre estas questões. Serão as novas competências dos jovens (jogos online, pesquisa da web, criação de vídeos para o *Youtube*, etc...) apenas distrações, ou serão, pelo contrário uma parte importante das novas literacias? Como educador, procura respostas para estas questões. Questões essas que poderiam ser sintetizadas desta forma: Como é que as novas literacias se podem relacionar com as literacias tradicionais baseadas na imprensa escrita? Procurando-as relacionar, o autor afirma que nos deparamos com quatro situações:

- De resistência: advoga-se o valor superior de uma educação tradicional, baseada em competências como a argumentação académica, a poesia ou a literatura. As ditas “novas literacias” são vistas como um entrave ao desenvolvimento destas e de outras competências académicas.

- De substituição: é a perspetiva oposta. Os educadores que a defendem afirmam que as pedagogias tradicionais são irrelevantes hoje em dia. Deveriam ser substituídas por outras competências, como a análise de filmes, a criação de blogues e de outros conteúdos multimédia.

- De retorno: nesta perspetiva valorizam-se as “novas literacias” mas a sua apreciação é feita por comparação com as competências tradicionais e com o objetivo de produzir trabalhos escritos clássicos.

- De remediação: nesta abordagem, as literacias tradicionais são valorizadas e assumem novas formas de expressão com recurso às tecnologias atuais. As novas literacias são como um “novo vestido” para um corpo mais tradicional. Nesta perspetiva os diferentes tipos de media (novos e antigos) não se incompatibilizam, antes pelo contrário, complementam-se com um objetivo preciso: a criação de conteúdos originais. O que interessa é a criação em si e o seu impacto junto das audiências, sem que um meio em particular assuma preponderância sobre os outros.

Leander (2009) baseia-se numa abordagem de remediação para nos apresentar o seu conceito de “pedagogia paralela”. Novos e velhas práticas, meios atuais e tradicionais são usados em conjunto com vista a um resultado específico (no contexto da sua investigação são usados para o desenvolvimento de projetos audiovisuais). Ele envolve os seus alunos (futuros professores) na criação de trabalhos baseados na perspetiva da remediação. Os alunos produzem guiões escritos dos seus projetos e não se limitam ao uso das tecnologias no processo. Realizam montagens e colagens, utilizam sons, músicas fotografias e vídeos. Utilizam material impresso e material digital. Ao longo do desenvolvimento dos projetos, comparam-nos com os colegas, partilham informação, trocam materiais e ideias.

Encontramo-nos num estranho período em que a escola tem, por um lado, que corresponder às exigências dos currículos e que ensinar os alunos a utilizar corretamente os meios académicos tradicionais. Por outro lado, a escola tem que saber integrar as novas práticas que os alunos desenvolvem fora da escola. Leander (2009) considera que a “pedagogia paralela” pode ser uma resposta adequada para esse problema. Juntando os saberes e técnicas tradicionais com os novos meios de expressão que as tecnologias permitem, a escola pode tornar os jovens mais aptos

a lidar com as tecnologias, pode fundamentar as suas aprendizagens e fornecer-lhes novas ferramentas. Ferramentas essas que a sua experiência pessoal com a internet, fora da escola, não lhes aportaria.

2.5– Estratégias de trabalho colaborativo

2.5.1- Introdução

Trabalhar em grupo, colaborar para a realização de um objetivo comum, partilhar ideias e experiências, ajudar o próximo... Nenhum destes conceitos é estranho para nós. De facto, estão na base da nossa existência e são fatores que nos distinguem e promovem o nosso sucesso enquanto espécie. Nesta “aldeia global” em que vivemos, a verdade é que, quer o queiramos ou não, estamos todos ligados e o termo “colaboração”, como afirmam Walsh e Kahn (2010), não é mais do que a formalização de laços já existentes. Assim sendo, porque não aproveitamos ainda mais essa característica humana e a aprofundamos, propositadamente, para o bem comum?

Walsh e Kahn, admitem que, quando falamos em colaboração, muitas questões se levantam: como irá funcionar o grupo? Surgirão questões ideológicas? Como interagirão os egos dos diferentes indivíduos? Haverá quem se procure destacar e se assume como líder? Como irão os outros elementos aceitar essa liderança? Trabalhar em grupo não simplifica as vidas das pessoas, é, pelo contrário, um processo complexo e pleno de incertezas...

2.5.2 – Aprendizagem colaborativa?

Desenvolver e aplicar na escola estratégias de trabalho colaborativo é um grande desafio para os professores. O nível de organização exigido, assim como o tempo que é necessário dedicar a essas tarefas, desmotiva muitos docentes. No entanto, a promoção destes hábitos de trabalho em pares e em grupo, corresponde a uma necessidade premente do ensino: é essencial que as crianças desenvolvam competências de cooperação, de trabalho em equipa, de partilha e distribuição de tarefas. Para além disso, é dedicada muita atenção à forma como os alunos interagem com os professores, como os alunos interagem com os livros e outros materiais. A

interação entre os alunos, ainda é um aspeto muitas vezes negligenciado (Johnson & Johnson, 1988).

A aprendizagem colaborativa está, por oposição à tradicional, focada em alguns aspetos: o professor assume um papel de orientador; Está mais centrada nos alunos; Dá ênfase ao processo e a uma atitude proactiva; privilegia a aprendizagem em grupo.

Panitz (1996), define a colaboração como sendo uma filosofia de interação, uma estrutura de interação desenhada para facilitar a realização de uma tarefa.

A colaboração pode também ser entendida como um processo no qual se desenvolve uma interação entre diferentes participantes, unidos pela realização de um objetivo comum. No contexto da escrita colaborativa, esta interação visa a criação de textos mais ricos, mais diversificados do que aqueles que poderiam ser elaborados individualmente pelos participantes.

Johnson & Johnson, (1988), baseando-se nas suas investigações explicitam algumas das vantagens do trabalho em colaboração, como o facto de as crianças passarem a apresentar uma atitude mais positiva sobre a escola, de desenvolverem opiniões mais positivas acerca dos seus colegas de turma, de serem capazes de se colocar no lugar dos outros e de entender melhor as suas perspetivas e pontos de vista.

A aprendizagem colaborativa constitui uma abordagem de ensino/aprendizagem pautada na perspetiva socio construtivista que assume o pressuposto de que a aprendizagem é um processo de construção do conhecimento que ocorre por meio da interação dos sujeitos com o mundo e com outros sujeitos. Com a evolução das tecnologias de informação e comunicação, novas possibilidades de se promover uma aprendizagem flexível e colaborativa foram introduzidas. Nesse sentido, as ferramentas da *Web* interativas assumem uma grande importância.

2.5.3 - Estratégias de escrita colaborativa

Embora aplicável noutros contextos do ensino da língua materna, a aplicação de estratégias de cooperação, incide muitas vezes sobre o processo da produção escrita, área em que se reconhecem muitos benefícios da sua utilização (Barroso & Coutinho, 2008). A escrita colaborativa pode ser definida como o processo em que elementos com diferentes capacidades e

responsabilidades interagem durante a elaboração de um documento. Ela não é um meio para chegar a um fim, é antes um instrumento de aprendizagem.

Textos literários elaborados em grupo não abundam mas também não representam uma novidade. Sharples (1993), descreve-nos o processo de elaboração da obra “Seems So! A Working-Class View of Politics”, escrita em 1911 e realizada em estreita colaboração por um professor universitário e dois pescadores ingleses: “Thus the three of us have done together, as well as we could, what neither of us separately could have done at all – which, surely, is the essence of collaboration. (Sharples 1993, p.1).

Thompson (1967, citado por Sharples 1993), descreve três tipos de estratégias de coordenação para a escrita colaborativa:

- Trabalho em paralelo, no qual cada elemento se ocupa de uma tarefa específica, uma parte do documento. Todos os colaboradores trabalham em simultâneo, partilham entre si e enviam as suas produções uns aos outros;

- Trabalho sequencial, no qual um dos elementos inicia o processo de escrita e passa o documento ao elemento seguinte, para que este lhe dê continuidade;

- Trabalho recíproco, em que todos os parceiros trabalham em simultâneo para produzir uma secção de um documento, constantemente adaptando as suas contribuições tendo em conta o trabalho realizado pelos outros elementos. Este método pode ser colocado em prática com todos os participantes verbalizando as suas contribuições que são apontadas por um elemento. Pode também recorrer-se a um computador, no qual um único documento está disponível, em simultâneo para todos.

Dillon (1993), refere como essenciais para o processo tanto as discussões/debates na pré-produção, como as análises feitas entre todos na pós-produção de um documento. Para este autor, a plataforma a usar no trabalho colaborativo não representa de alguma forma, a parte essencial do processo. Considera de maior importância o estabelecimento de um relacionamento construtivo e motivador entre os participantes, assim como um aprofundado debate de ideias e de pontos de vista.

Também Erkens, Prangma e Jaspers (2006) se debruçaram sobre as dinâmicas de interação envolvidas no trabalho colaborativo, e em especial, nos processos de escrita colaborativa com recurso a meios informáticos. Apresentam como necessárias algumas condições iniciais para

que exista verdadeira colaboração entre os participantes: eles devem aplicar os seus conhecimentos, partilhar informações e recursos. Devem estabelecer pontos de referência em relação ao tema a tratar. Necessitam ainda de se concentrar na manutenção de uma linha de pensamento comum. Finalmente, é essencial que um processo argumentativo explícito permita uma definição das estratégias a seguir, assim como das inferências a serem feitas.

Entre as vantagens de um empreendimento desta natureza, destacam o *feedback* imediato que se obtém dos outros elementos. Evidenciam também as vantagens que advêm da necessidade de expor claramente os pontos de vista, de justificar corretamente as hipóteses apresentadas.

Concluem que, no caso estudado, a discussão de tópicos específicos sobre o tema (doação de órgãos), assim como a partilha de conhecimentos se revelaram muito importantes para a qualidade final do texto. O diálogo entre os participantes sobre aspetos metacognitivos da tarefa apenas assumiu relevância quando acompanhado por explicações e justificações bem argumentadas. De facto, sublinham os autores, conversar longamente sobre a organização do processo revelou-se negativo para o trabalho final, pois os elementos começavam a falar sobre a coordenação do processo quando a colaboração entre eles não funcionava como pretendido...

2.5.4- Os computadores como ferramentas de escrita colaborativa

Como vimos anteriormente, a utilização de meios informáticos, per si, não constitui (ou não deve constituir) o aspeto central na elaboração de documentos coletivos. Estar munido do melhor *hardware* e do *software* mais recente não significa que vamos, à priori, obter melhores resultados. Jonassen (2000), reflete sobre a utilização dos computadores no ensino na sua obra “Computadores, Ferramentas Cognitivas”. O autor propõe o abandono das conceções tradicionais sobre o uso de computadores quando afirma:

(...) Não acredito que os alunos aprendam a partir de computadores ou de professores. Pelo contrário, os alunos aprendem pensando de forma significativa, sendo o pensamento ativado por atividades que podem ser proporcionadas por computadores ou por professores. (...)
(p.15).

O autor aborda na sua obra, as fases de evolução das tecnologias educativas, desde os anos 70. Numa primeira fase, apareceram as folhas eletrónicas com exercícios de treino e repetição, em que os alunos introduziam as suas respostas e recebiam um *feedback*, positivo ou negativo. Acreditava-se, na época, que a repetição e a aquisição de automatismos permitia depois alcançar competência de ordem superior. Mais tarde surgiram programas tutoriais, que, perante uma resposta errada do utilizador, forneciam instruções de recuperação, assim como a possibilidade de responder à questão de outra forma. Na década de 80 surgiram os tutoriais “inteligentes”, nos quais estão guardadas estratégias modelo que especialistas utilizariam para responder a determinadas questões. Perante respostas incorretas dos utilizadores, estes sistemas procuravam descobrir onde estava a lacuna no pensamento do alunos e providenciava o ensino de remediação adequado.

Na perspectiva construtivista defendida por Jonassen, os computadores não devem servir de tutores da aprendizagem, papel esse que, de qualquer forma, um professor humano desempenharia com mais sucesso. A tecnologia deve assumir-se como parceira no processo educativo. Para o autor, os alunos aprendem com as tecnologias quando os computadores apoiam a construção de conhecimento, apoiam a exploração de informação, apoiam a aprendizagem ao simular problemas e contextos significativos do mundo real. Aprendem também com as tecnologias quando os computadores apoiam a reflexão, estimulam a construção de significados ou ajudam a desenvolver o pensamento cognitivo.

Em Jonassen (2000), definem-se as ferramentas cognitivas como parceiros intelectuais. Os alunos são os responsáveis por reconhecer e julgar padrões de informação, os computadores assumem os cálculos e armazenam-na. As ferramentas cognitivas “(...) apoiam, como um andaime, o pensamento significativo, elas envolvem os alunos e apoiam-nos quando eles já estão envolvidos.(...)” (p.22).

Capítulo 3 – Metodologia do estudo

3- Metodologia do estudo

A opção de realizar uma investigação com os alunos da turma do investigador surgiu com naturalidade, uma vez que, já nos anos letivos anteriores, se desenvolveram pequenos projetos desta natureza com estes alunos.

Tratando-se de uma investigação de natureza interpretativa, em que o investigador é o próprio professor da turma, optou-se por uma metodologia de tipo qualitativo. Esta opção justifica-se pelo facto de que o que se pretende, fundamentalmente, é interpretar e procurar compreender as interações dos atores, num determinado contexto. Segundo Yin (1994), esta abordagem é útil para uma investigação em educação, uma vez que se procuram respostas para o “como” e o “porquê”, se pretende analisar um fenómeno de forma global e apreender as suas dinâmicas fundamentais.

Por seu turno, Bogdan & Biklen (1994), reforçam a opção tomada quando definem o investigador como instrumento central, incidem na importância dos processos, em detrimento dos resultados obtidos ou ainda quando se referem à importância do significado numa abordagem qualitativa, numa perspectiva descritiva.

Também Bell (1989), quanto ao estudo de caso, refere a importância da interação entre fatores e eventos numa investigação desta natureza.

Ponte (2006), define o estudo de caso como uma investigação que se debruça sobre uma situação particular, entendida como única, irrepitível, na qual se procura descobrir o que nela há de característico para a compreensão global de um fenómeno. Nesse sentido, uma investigação realizada num ambiente familiar, em que uma proposta de trabalho surge com naturalidade, dando continuidade a outros projetos já realizados, pode constituir-se como uma ótima oportunidade de estudo.

O surgimento dos modelos interpretativos em investigação introduziu a observação participante e o relato de experiências pessoais como forma de construção do conhecimento científico. A metodologia de investigação empreendida, pressupõe uma valorização do conhecimento socialmente construído, assente numa realidade específica, tendo como ponto de partida os discursos e também as crenças dos atores. As perspetivas dos atores sobre a realidade e sobre as práticas, como afirma Erickson (1996), constituem um dos pilares de uma investigação

qualitativa. Os atores constituem-se como sujeitos da investigação e assumem um lugar central na construção do conhecimento.

No campo sociológico, podemos indicar a existência de duas grandes tendências: por um lado, a perspetiva positivista e quantitativa baseia-se em factos e em fenómenos observáveis e mesuráveis. Há a crença de que os princípios explicativos são iguais nas ciências naturais e nas ciências sociais. O investigador assume uma atitude científica e os problemas em estudo “entendem-se a partir de uma perspetiva de eficácia” (Coutinho, 2011, p.24). Nesta perspetiva, que incide normalmente sobre grandes amostras, dá-se ênfase aos factos, verificam-se e comprovam-se teorias, parte-se de um plano de investigação estruturado, aplicam-se testes estandardizados analisados com o máximo de objetividade. O investigador, externo ao estudo, utiliza técnicas de análise de dados e procura generalizar para aumentar o conhecimento sobre um determinado campo (Coutinho, 2011).

Por outro lado, a perspetiva qualitativa, orienta-se pelo método indutivo e concebe o social como uma esfera autónoma da esfera natural. Pretende-se compreender as intenções e significados dos atores, investigam-se ideias e procura-se descobrir significados nas ações individuais (Coutinho, 2011). Não se pretende generalizar, mas sim particularizar, isto é: estudar casos específicos em todas as suas dimensões para descobrir de que forma se podem relacionar com outros casos já estudados. Em estudos desta natureza, utilizam-se técnicas de observação em que o próprio investigador se assume como participante na ação.

Podemos, no entanto, encontrar pontos comuns às duas perspetivas apontadas, similitudes e complementaridades. Esta complementaridade entre modelos evidencia-se com a introdução do estudo de caso ou da observação participante. Milles & Huberman (1984), por exemplo, entendem que os paradigmas acima referidos não devem ser entendidos como estanques e perspetivam a existência de um *continuum* entre métodos quantitativos e qualitativos. Justificam esta opção com o facto de que as práticas de investigação recorrem, com frequência à combinação das duas abordagens.

No caso concreto desta investigação, a opção tomada pressupõe uma metodologia de carácter qualitativo. Como já foi referido, trata-se de um estudo assumidamente social em que se pretende aprofundar o conhecimento sobre as perspetivas de atores conhecidos, num ambiente familiar e em que o investigador assume uma ação de *observação participante*.

3.1- O estudo de caso, uma opção natural

Face às características da amostra e ao contexto em que decorre esta investigação, o estudo de caso assume-se assim como uma opção natural. A intenção foi verificar se o uso de ferramentas informáticas pode promover as estratégias de trabalho colaborativo na sala de aula. Para Bassey (1999), o estudo de caso é “(...) uma estratégia correta para promover a teoria educacional (...), uma vez que permite colocar as praticas educativas no centro de uma investigação. (...) (p. 57).

O estudo de caso é uma estratégia de investigação indicada para estudos sociais, se pretendermos compreender como ou porque razão um processo ocorre (Yin, 2003). Para este autor, outras condições que justificam a sua aplicação são, por exemplo, o controlo reduzido que o investigador pode ter sobre os acontecimentos ou ainda se pretende investigar fenómenos num contexto de vida real.

Benbasat *et al* (2007) definem algumas características que, em sua opinião, um estudo deve possuir: a) É um fenómeno observado no ambiente natural; b) A recolha de dados socorre-se de vários meios; c) Analisa-se uma ou mais entidades; d) A complexidade é estudada aprofundadamente; e) A pesquisa é dirigida aos estágios de exploração, classificação e desenvolvimento de hipóteses; f) Os resultados dependem, em grande medida, da capacidade de análise do investigador; g) Ao longo do processo podem ser feitas alterações nos métodos de recolha da informação, se tal for necessário; h) Envolve questões como “como?” e “porquê” em detrimento de outras questões.

Gilham (2000) entende o estudo de caso como um método principal que se subdivide em observações, análise documental, entrevistas, etc. Todos os dados obtidos através destas fontes devem depois convergir para que se obtenha uma imagem geral do estudo.

Os objetivos do estudo de caso divergem conforme os autores. Ponte (1994), refere que o estudo de caso tem por objetivos descrever uma situação e proceder à sua análise criteriosa. Jensen (2002), por seu turno, é mais específico e refere que se pretende desenvolver a compreensão de um fenómeno, a partir das perspetivas dos participantes, analisar uma situação, avaliar um programa, contribuir para um projeto em grande escala ou ainda contribuir para a realização posterior de estudos quantitativos.

3.2- Limitações do estudo de caso

Vários autores se têm pronunciado acerca das limitações de um estudo desta natureza. Yin (1994) debruça-se sobre essas questões e refere que essas limitações passam por uma possível falta de rigor, pelo facto de que o investigador, se não for rigoroso no seu trabalho, poder “contaminar” o estudo, apresentado como que uma visão distorcida da realidade observada. Refere também que o estudo de caso não fornece uma base sólida para que se possa proceder a generalizações. Insurge-se ainda sobre a morosidade do processo, referindo que muitos estudos são demasiado extensos, o que protela a sua conclusão. Jensen (2002), contudo, contrapõe com o argumento de que, embora um único caso possa configurar-se como não generalizável, a junção das conclusões de vários casos pode conduzir a conhecimento mais fidedigno e generalizável.

Acreditamos que, apesar das limitações existentes que passam por vários fatores como a inexperiência do investigador, as limitações temporais ou a gestão da complexidade de um estudo desta natureza em contexto de sala de aula, o rigor e a exigência de objetividade são preocupações constantes. A fiabilidade do estudo pode ser garantida se o investigador se dotar de meios e de instrumentos para evidenciar e validar os dados recolhidos. Cabe também ao investigador o saber seleccionar os dados essenciais para que não acabe por realizar uma narrativa com excesso de detalhes e pouco objetiva. O investigador deve conhecer bem o contexto e as componentes teóricas do estudo que vai realizar. Deve ainda ser capaz de formular as questões corretas e ser capaz de analisar com rigor e objetividade as respostas.

3.3 - Participantes

Os participantes num estudo de caso assumem particular importância pois, de facto, ela constitui-se como uma parte central da investigação. Bravo (1998), define a constituição da amostra como intencional e baseada em critérios pragmáticos e teóricos. Identifica também os tipos de amostras que podem ser usadas num estudo de caso: a) Amostras extremas; b) Amostras de casos especiais; c) Amostras de variação máxima; d) Amostras de casos críticos; e) Amostras de casos sensíveis; f) Amostras de conveniência. A amostragem deve constituir-se de forma dinâmica e deve, preferencialmente, obter variação máxima, casos típicos, casos extremos ou casos unidos (Jensen,

2002). O material que é recolhido deve ser usado para corroborar as evidências ou até para acrescentar informações importantes. A amostra deve ser ajustada sempre que tal se revele necessário e o processo apenas se deve dar por concluído quando a informação se esgota (Yin, 1994).

No caso específico deste estudo a amostra é não casual e de conveniência, uma vez que o investigador utiliza os elementos (os alunos) que tem à sua disposição. Esta opção surgiu naturalmente, tendo em conta a especificidade do grupo (que o investigador acompanha há quatro anos) e a sua predisposição para a utilização de ferramentas informáticas. De igual modo, a elaboração deste trabalho, no qual se procura sistematizar e fundamentar a implementação de um pequeno projeto na sala de aula, não é único no percurso escolar desta turma e deste professor. Em anos letivos anteriores, sempre com recurso aos computadores Magalhães, foram realizados outros projetos desta natureza, como a implementação de uma rede sem fios na sala baseada no *software Mythware e-Learning Class*, ou a criação e gestão de um blogue da turma desde o primeiro ano de escolaridade. Fundamentalmente, a opção tomada é a continuação de um percurso pessoal de aprendizagem, de que este pequeno projeto faz parte.

3.4 - O processo de recolha de dados

A recolha de dados constitui-se como fundamental num estudo de caso e é, segundo Yin (2003), um aspeto crítico e que pode representar a diferença entre uma investigação bem sucedida ou mal sucedida. São necessárias várias condições para o sucesso da iniciativa: depende da experiência do investigador, do seu raciocínio crítico, de uma interpretação correta, do seu rigor e seriedade, da sua perseverança. O investigador, para que possa tirar conclusões, necessita de construir descrições e interpretações claras e coerentes. É necessária a definição de uma estratégia prévia, com o estabelecimento criterioso de pontos de referência, para que possa concluir com sucesso a sua análise.

Bodgan e Biklen (1994) evidenciam a importância das categorias de codificação como meio de clarificar os dados recolhidos. Uma análise guiada por categorias já testadas noutros estudos pode contribuir para a fiabilidade e qualidade geral da investigação. Aspetos como uma correta

análise de frases, ações ou comportamentos dos sujeitos pode revelar-se fundamental para evidenciar aspetos críticos do estudo.

No processo de recolha de dados, são usadas várias técnicas, como o diário de bordo, o relatório, a observação direta ou a entrevista. A diversificação dos instrumentos de recolha de dados é importante, como afirma Yin (1994), pois permite o cruzamento de informações, assim como a clarificação de dúvidas que possam surgir ou a corroboração de uma ideia ou conceito.

3.5- Técnicas de recolha de dados

No âmbito deste estudo, são usadas algumas destas técnicas: o diário de bordo, a elaboração de relatórios, a observação direta e as entrevistas informais. O diário de bordo constitui-se como uma das principais ferramentas empregues. Nele são apontadas as notas das sessões diárias e como referem Bodgan e Biklen (1994), o seu objetivo é ser um instrumento em que o investigador vai registando as suas observações. São o relato escrito daquilo que o investigador ouve e vê, daquilo sobre o que ele reflete. Pela natureza deste estudo, o investigador é uma parte ativa da investigação, é um observador participante. A esse respeito Yin (1994), alerta para os riscos que essa condição acarreta mas também para os benefícios que dela podem resultar.

No caso concreto deste estudo, a manutenção de um diário de bordo revelou-se uma ferramenta essencial. Como a investigação decorreu ao longo de vários meses, o diário, complementado com o registo pontual realizado pelos grupos de alunos, permitiu não só a obtenção de dados, como ainda serviu de instrumento de reflexão e de aperfeiçoamento do trabalho na sala ao longo das sessões.

Os relatórios elaborados para este estudo surgiram na fase final da operacionalização, quando já havia recursos suficientes para permitir uma estruturação das observações e dos dados recolhidos ao longo das sessões de trabalho. Foram complementados com fotografias que ilustram e demonstram o trabalho realizado com os alunos.

As entrevistas também assumem muita importância no estudo de caso. É recorrendo a elas que o investigador procura compreender como os atores interpretam as suas vivências e como reagem, emocionalmente, às atividades propostas. Num trabalho de natureza colaborativa, como este, permitem ainda compreender como os atores se relacionam entre si, como veem o seu papel

no grupo e o como entendem o papel dos seus colegas no seio do grupo. Por outro lado, permitem intuir as suas perceções acerca dos trabalhos dos outros grupos e ajudam a compreender como essa observação condiciona ou não o seu próprio trabalho. Bodgan e Biklen (1994), referem que as entrevistas são usadas para recolher dados na linguagem dos próprios sujeitos, dando assim meios ao investigador para entender como os sujeitos interpretam o mundo.

Patton (1997), divide as entrevistas em duas categorias: quantitativas e qualitativas. As qualitativas separa-as ainda em três subcategorias: guiada, aberta/standard e conversacional informal. Em função da amostra deste estudo (crianças entre os 8 e os 9 anos), as minientrevistas realizadas ao longo das sessões de trabalho podem enquadrar-se no tipo conversacional informal. Esta opção justifica-se pela crença do investigador de que a realização de entrevistas formais com crianças destas idades iria condicionar as suas respostas e corresponder a um registo pouco fidedigno. A relação emocional existente entre o investigador e os sujeitos poderia também condicionar as respostas. Por outro lado, essa mesma relação permitiu a realização de questionários sem mesmo que as crianças percebessem que estavam, objetivamente, a ser interrogadas sobre um determinado aspeto do seu trabalho e que as suas respostas serviriam, mais tarde, para um trabalho de investigação “a sério”.

A elaboração de um relatório de estudo de caso deve seguir, como realça Yin (2003), procedimentos metodológicos padronizados e o seu estilo dependerá da criatividade do autor. Para o seu sucesso, deverão ainda ser cumpridas algumas condições essenciais: a) Ele deve ser completo, ou seja, deve demonstrar-se que foram utilizados todos os recursos disponíveis; b) deve ser significativo, realçando os factos e os casos de interesse público; c) Deve considerar perspetivas alternativas; d) Deve conter evidências suficientes.

Poderá um estudo como este aqui apresentado, baseado num caso específico, constituir-se como significativo? Terão os seus resultados alguma utilidade? Poderão ser generalizáveis? Na elaboração de um trabalho desta natureza, são estas, entre outras, as questões com que se confronta o investigador. Para além dos procedimentos metodológicos habituais, o estudo de caso deve obedecer a várias condições para que tenha sucesso: deve ser significativo, isto é, deve ser dado destaque aos factos importantes. Deve ser completo, no sentido em que se demonstre que nenhum dos dados foi posto de lado. Deve também considerar perspetivas alternativas e mostrar suficientes evidências.

Capítulo 4- Resultados do estudo

4- Resultados do estudo

4-1 - Escrita colaborativa: criação de textos em Google Docs

1ª Sessão - 19/04/2013

Após a criação de conta de *Gmail* para todos os alunos, realizou-se a primeira sessão de ambientação, com o objetivo de aceder ao Google Drive, criar um documento e partilha-lo com um elemento da turma.

Conseguiu-se que todos os alunos se ligassem à internet (alguns com computadores de secretária, outros com os Magalhães) e que acessem ao Google drive. Este processo demorou mais tempo do que o previsto, uma vez que foi necessário configurar os bloqueios de acesso de alguns Magalhães e resolver as situações pontuais criadas pelo próprio sistema (o Google Drive não aprecia ser corrido a partir do Internet Explorer e envia constantemente mensagens de segurança sobre a incompatibilidade fictícia dos serviços...). Os alunos assustaram-se um pouco com estas mensagens, pois pensavam que a sua participação ficava comprometida.

Após algum tempo todos os alunos tinham um sistema funcional e procedeu-se então ao emparelhamento dos dispositivos (um aluno criou um documento e convidou outro a participar). Num caso não se conseguiu colocar o sistema a funcionar corretamente pois, embora os alunos estivessem ligados, o sistema bloqueava com frequência, talvez devido à ligação da Internet. Os alunos que se conseguiram ligar estiveram então a “brincar” com o sistema e a escrever tudo o que lhes apetecia. Esta fase do processo foi particularmente confusa e barulhenta, pois os alunos estavam excitados com a novidade e comentavam sobre tudo o que lhes aparecia no ecrã...

Na parte final da atividade, alguns alunos já conseguiam escrever frases coerentes a dois. A maioria não tinha, no entanto, entendido a finalidade da atividade pois, embora o tivesse explicado, limitavam-se a trocar mensagens do tipo “Olá, como estás?”, como se se tratasse de um programa de mensagens instantâneas.

Todos se mostraram muito agradados com a novidade e com as possibilidades que encerra. Alguns comentários dos alunos: “Professor, eu não sabia que se podia escrever assim!”. “Ele está a ver o que eu escrevo?”. “Não quero que ele possa apagar o que eu escrevo!”.

No final da aula, os alunos já tinham percebido para o que servia o *Google Docs* e muitos já tinham trocado emails para puderem repetir a experiência a partir de casa.

Esta introdução ao *Google Docs* correu melhor do que se esperava, embora tivesse sido muito trabalhosa e cansativa. Deslocámo-nos constantemente pela sala com o objetivo de resolver pequenos problemas que iam surgindo. No entanto, os alunos conseguiram utilizar o serviço e ter um primeiro contato com a ferramenta, o que corresponde ao objetivo inicial. A reação de alguns alunos foi surpreendente quando perceberam para o que servia o programa. Mostraram-se muito entusiasmados e desejosos de continuar a experiência.

O processo de ligar todos os alunos ao sistema demorou mais do que o previsto (cerca de 20 minutos), o que limitou em grande medida o tempo disponível para interagirem.

2ª Sessão - 26/04/2013

Esta foi a segunda sessão relativa ao *Google Docs*, realizada com o objetivo de familiarizar os alunos com a ferramenta. Foi feita uma verificação prévia das condições dos computadores fixos e dos Magalhães, com o objetivo de verificar se tudo estava a funcionar corretamente e se as palavras passas e endereços de email funcionavam corretamente.

Foi pedido aos alunos que após se ligarem, partilhassem os documentos com os seus colegas (em pares). O processo de conexão demorou algum tempo, pois surgiram pequenos problemas para resolver (em menor quantidade do que na sessão anterior). A tarefa a realizar consistia na elaboração de pequenos poemas sobre a primavera, em que cada aluno escrevia um verso, sem interferir ao nível da frase ou do verso. Deveria esperar que o colega terminasse o seu verso para então escrever o seu. Esta estratégia revelou-se acertada, uma vez que na sessão anterior os alunos tiveram alguma dificuldade em coordenar o processo de escrita com os colegas.

Nessa sessão todos os alunos se conseguiram ligar, embora um número reduzido de alunos tivesse demorado mais tempo do que o previsto a conseguir ligar-se. Atribuem-se esses problemas a questões relativas à qualidade da rede da escola, que por vezes bloqueava o acesso em alguns computadores ou limitava consideravelmente a sua velocidade, fazendo com o software bloqueasse.

Outro problema persistente foram os avisos frequentes de incompatibilidade do Microsoft Explorer com o Google Docs. Embora a maior parte dos computadores estivessem a usar o *Chrome* nessa sessão, não fora possível a instalação desse explorador em todos os computadores, pois na

escola não é permitido aos professores a instalação de software de qualquer tipo. Apenas o técnico da Câmara Municipal o pode fazer e a sua disponibilidade é muito reduzida.

A maior parte dos alunos mostraram-se entusiasmados com a perspectiva de realização dessa sessão que serviu para se familiarizarem com a ferramenta. Uma enorme limitação está no próprio espaço onde se realizam estas sessões (sala de informática). Os alunos estão muito próximos uns dos outros o que origina algum barulho (entusiasmam-se facilmente com esta nova ferramenta) e para além disso há na turma os “técnicos de informática” que são muito prestáveis a ajudar os outros. O problema é que são demasiado prestáveis e acabam por complicar ainda mais o trabalho do professor...

Alguns grupos conseguiram produzir documentos interessantes e, sobretudo, as crianças estão a familiarizar-se rapidamente com esta ferramenta. Alguns descobriram sozinhos que podiam comunicar com os colegas pelas mensagens instantâneas do Google, tópico que o professor ainda não tinha introduzido, para não complicar demasiado o processo. Esses alunos perceberam logo que a mensagem instantânea era uma excelente forma de comunicar com o colega de trabalho e de partilhar ideias para o trabalho, sem fazer barulho e sem perturbar o trabalho dos colegas.

3ª Sessão – 03-05-2013

Após as duas sessões de ambientação, a terceira sessão destinou-se à introdução do trabalho de grupo, propriamente dito. Os grupos já tinham elaborado um pequeno guião para as suas histórias e cada elemento dispunha de um exemplar desse guião. Nessa sessão, pretendia-se que os elementos do grupo comesçassem a elaborar as suas histórias a partir dos guiões mencionados. Para uma sessão que se previa complicada, foi dado todo o período da manhã. Todos os alunos dispunham das suas palavras-passe e de um computador (Magalhães ou PC de secretária).

Nessa sessão, o processo de ligação ao programa *Google Docs* demorou mais tempo do que o previsto. Embora alguns alunos tivessem conseguido ligar-se com facilidade, outros tiveram muitos problemas em fazê-lo. Conseguiram estabelecer ligação mas depois, talvez devido a problemas de comunicação ou de capacidade da rede, o sistema desligava-se. Por vezes, dois elementos do grupo conseguiam ligar-se mas o sistema dava erro quando o terceiro elemento

tentava entrar. Noutras situações, os avisos do sistema (sobre compatibilidade entre *Microsoft Explorer* e *Google Docs*), acabavam por ser eles próprios a causa de problemas.... Outro fator que complicou a situação foi a fraca capacidade de alguns computadores mais antigos, que por vezes tinham dificuldade em gerir o programa. Esta situação, em que muitos alunos não estavam ligados, comprometendo a realização do trabalho de grupo prolongou-se até às 10 horas (demorou cerca de uma hora), altura em que alguns alunos já estavam um pouco desmotivados e frustrados com a experiência.



Imagens 1 e 2: Familiarização com o Google Docs

A partir dessa altura, foi possível manter todos os elementos ligados e ocupados com o trabalho de grupo que tinha sido estabelecido. Dois grupos conseguiram, nesta fase, dar continuidade como previsto, o seu trabalho. Os restantes grupos revelaram muitas dificuldades. Apesar de o professor ter explicado em pormenor o processo e tivesse dado exemplos explícitos, muitos alunos simplesmente atrapalhavam o processo de escrita, originando fricções no seio dos grupos. A situação mais recorrente verificada era a seguinte: apesar de saberem que deveriam esperar que um colega terminasse uma palavra ou frase, para poderem, por seu turno, alterar ou completar as sentenças, algumas crianças intervinham antes do tempo, introduzindo caracteres incoerentes nas palavras ou frases dos colegas, comprometendo o trabalho dos mesmos...

No final dessa sessão de 3 horas, os objetivos previstos (elaboração da introdução da história do grupo) não foram integralmente cumpridos, uma vez que apenas dois grupos o conseguiram fazer satisfatoriamente. Os restantes grupos ficaram aquém do pretendido. Não conseguiram completar as introduções de uma forma coerente.

A sessão não decorreu como previsto. O entusiasmo e empenho demonstrados pelos alunos nas sessões anteriores, deixavam antever outro resultado. Por um lado, verificaram-se problemas de conexão e de compatibilidade que atrasaram o trabalho. Por outro, as crianças revelaram muita dificuldade em coordenar os seus esforços. Apesar do empenho de todos, simplesmente não funcionou...

4º Sessão – 10-05-2013

Apesar das dificuldades sentidas na sessão anterior, realizou-se a última sessão com a ajuda de um técnico de informática da autarquia. Os equipamentos foram verificados na tentativa de minorar os problemas anteriormente sentidos. A ligação à rede foi testada e realizou-se uma experiência para verificar as funcionalidades do sistema. Aparentemente tudo funcionava corretamente.

Para a sessão pretendia-se dar continuidade à elaboração da história, uma vez que as introduções haviam sido concluídas em trabalho de grupo, na sala. Os problemas verificados foram debatidos e todos os alunos sabiam qual a tarefa que deviam realizar, como deveriam utilizar o sistema e, sobretudo, estavam avisados acerca do que não deveriam fazer, para não comprometerem o trabalho dos restantes elementos do grupo.

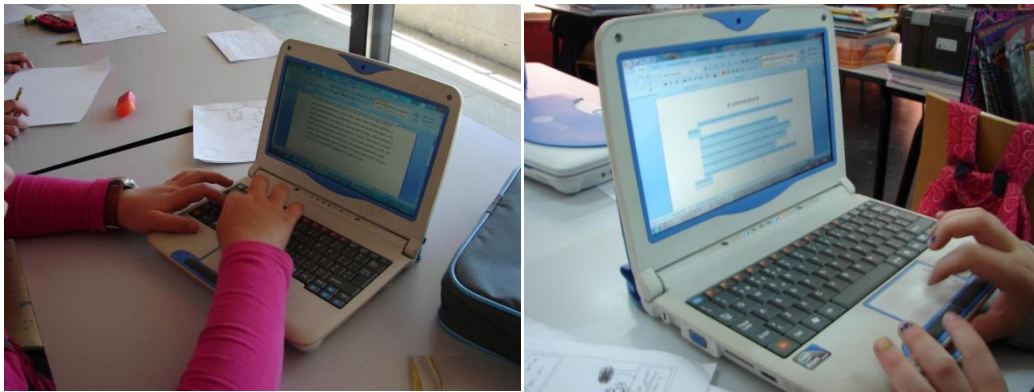
Com a ajuda do técnico, a ligação de todos os alunos ao sistema processou-se em pouco tempo (cerca de quinze minutos). A partir desse momento, a maior parte dos alunos conseguiu manter-se ligado, verificaram-se, no entanto, algumas falhas do sistema. Nessas situações, a solução passou por reiniciar esses computadores.



Imagens 3 e 4: Sessão de trabalho com *Google Docs*

Nesta sessão, apesar da menor incidência de problemas técnicos e da sua pronta resolução, as dificuldades centraram-se na utilização do sistema, propriamente dito. De facto, apesar de alguns grupos terem conseguido interagir como pretendido, algumas crianças revelaram muitas dificuldades em utilizar o *Google Docs* e em colaborar de uma forma coerente e significativa. Em alguns casos, acabou por ser apenas um dos elementos do grupo a realizar a maior parte do trabalho... alguns alunos reagiram de uma forma negativa (com frustração), perante o facto de não conseguirem colaborar com os colegas, como pretendiam. As exclamações pronunciadas, incluíram expressões como: “Isto não vale nada...”, ou “Podemos escrever à mão?”.

Por outro lado, os elementos dos grupos que conseguiram concluir com sucesso o seu trabalho, mostraram-se entusiasmados. Alguns alunos afirmaram querer continuar a usar o sistema. Outros perguntaram se podiam usar o *Google Docs* para inventar outras histórias, logo que possível.



Imagens 5 e 6: Conclusão dos textos em Microsoft Word

Nesta sessão, as reações verificadas oscilaram entre a plena aceitação do sistema como uma mais-valia para o trabalho de grupo e a rejeição do mesmo, por parte dos alunos que não tinham conseguido utilizar o sistema com sucesso. Enquanto uns diziam que estavam a adorar trabalhar dessa forma, outros consideravam que tinham perdido tempo e que preferiam o método tradicional. De qualquer forma, ninguém ficou indiferente perante esta ferramenta...

Para a conclusão das histórias dos grupos, face às dificuldades detetadas, optou-se por realizar essa tarefa na recorrendo ao processador de texto convencional.

4.2- Criação de histórias em vídeo, com recurso ao *Microsoft Photo Story*

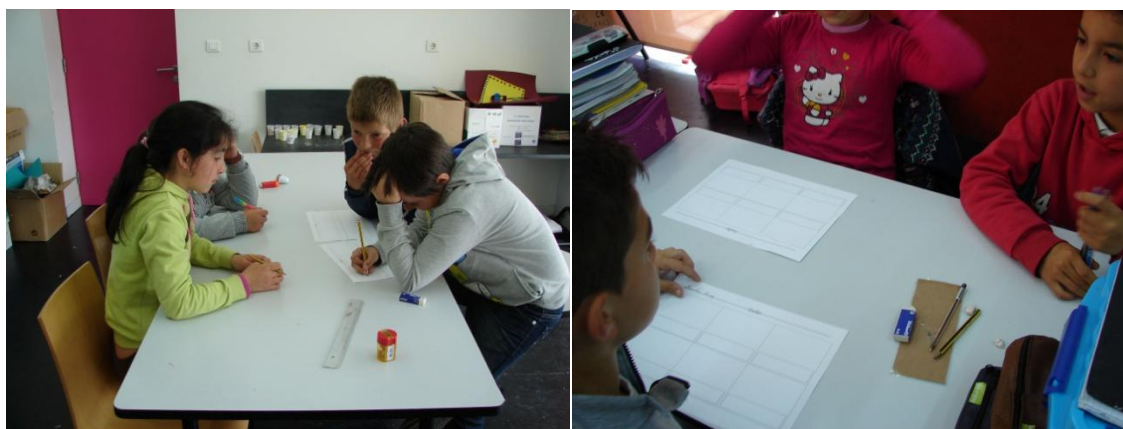
1º Sessão – 17/05/2013

Após a conclusão e revisão das histórias imaginadas pelos alunos nas sessões anteriores, este dia foi dedicado à elaboração dos *storyboard*, realizados a partir das referidas histórias. Para esse fim, o professor entregou a todos os grupos a estrutura do guião e deu as instruções necessárias para que os alunos procedessem à elaboração dos esboços das suas histórias. O objetivo era destacar as secções mais importantes dos textos elaborados para as utilizar em cada espaço do guião, assim como ilustrar esses mesmos espaços.

Houve o cuidado de eleger um chefe para cada grupo. A distribuição de tarefas foi decidida pelos próprios, havendo apenas um grupo em que teve de ser o professor a intervir para que os elementos chegassem a um consenso.

Apesar de todos os alunos terem afirmado que compreendiam o que era pedido, e que entendiam o que se pretendia com um esboço, um rascunho do trabalho, depressa se constatou que a maior parte dos alunos iniciou a elaboração dos rascunhos com muito pormenor, como se se tratasse da versão definitiva dos seus desenhos... Apesar dos conselhos do professor para que procedessem de outra forma e para que não dessem tanta atenção ao pormenor ao fazer os esboços, estranhamente, os alunos aplicaram-se na sua elaboração, pretendendo elaborar guiões repletos de pormenores.

Perante a sua insistência, o professor acabou por ceder, apesar do tempo consumido com esse trabalho.



Imagens 7 e 8: Elaboração dos guiões

No final desta sessão, os grupos tinham conseguido elaborar uma parte dos guiões, fazendo acompanhar corretamente as imagens com excertos significativos dos textos que tinham elaborado. Apesar de alguns grupos não terem conseguido progredir significativamente nessa tarefa (devido ao nível de pormenor dos seus esboços), considera-se que esta sessão foi bem-sucedida e permitiu estabelecer uma base de trabalho para as sessões seguintes.



Imagens 9 e 10: Elaboração dos guiões

No final, estabeleceu-se um diálogo entre o professor e todos os alunos, com o objetivo de adiantar estratégias para elaboração das imagens definitivas, que iriam ser usadas no programa *Microsoft Photo Story*. Convém realçar que estes alunos já conhecem o programa e já o utilizaram no 3º ano, no âmbito de outro projeto. Assim, entre outras ideias, falou-se de realizar os desenhos à mão para depois os digitalizar, de fazer uma parte dos desenhos à mão e uma outra parte nos computadores Magalhães, recorrendo ao *Paint*. Falou-se também de utilizar apenas o *software*, sem nenhum suporte físico. Alguns alunos mostraram-se muito interessados em misturar o desenho à mão com o desenho feito em computador e perguntaram como isso poderia ser feito. Ficou combinado que nos dias seguintes se faria uma sessão para que aprendessem a utilizar o digitalizador da sala para esse fim

2º Sessão – 24/05/2013

Esta sessão iniciou-se com uma explicação sobre como digitalizar documentos, como os tratar para melhorarem o seu aspeto e eliminar pequenos defeitos da digitalização no programa de Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da *web*, um estudo de caso no 1º Ciclo do Ensino Básico

edição de imagens do *Microsoft Office*. Optou-se pela utilização desse *software* devido ao facto de a sua utilização ser bastante simples. Ficou também decidido que em cada grupo haveria um aluno responsável por essa tarefa.

Após essa etapa, os grupos dedicaram-se às suas tarefas. Neste momento, alguns grupos já estavam perto da conclusão dos seus guiões, enquanto outros ainda estavam atrasados. Esta sessão caracterizou-se por um trabalho colaborativo muito construtivo. Quase todos os elementos dos grupos tiveram parte ativa nas decisões estéticas e estruturais a tomar. Para além disso, o constante diálogo que mantiveram permitiu, em muitos casos, determinar quais seriam as tarefas mais indicadas para cada elemento. Contribuiu para esse processo, o facto de os grupos terem sido criteriosamente escolhidos pelo professor, de forma a haver em cada um elementos com propensão para o desenho, para a expressão escrita, para o uso dos computadores Magalhães. É de salientar que estes alunos receberam os computadores no 2º ano, e que estes (com a exceção de dois casos) se encontram em perfeito estado de funcionamento.



Imagens 11 e 12: Conclusão dos guiões

Optou-se por estruturar os guiões com imagens e excertos do texto com o objetivo de adiantar trabalho. Com guiões elaborados dessa forma, o trabalho de edição e montagem das histórias no *Photostory* fica simplificado. Nessa altura, quando os alunos procederem à narração, já terão disponíveis as legendas que acompanharão cada uma das imagens.

No final desta sessão, em que a intervenção do professor foi muito reduzida, três guiões estavam prontos e os restantes perto do seu término. Um grupo mais adiantado já tinha iniciado a elaboração das primeiras imagens, recorrendo ao programa *Paint*. É de referir que este programa

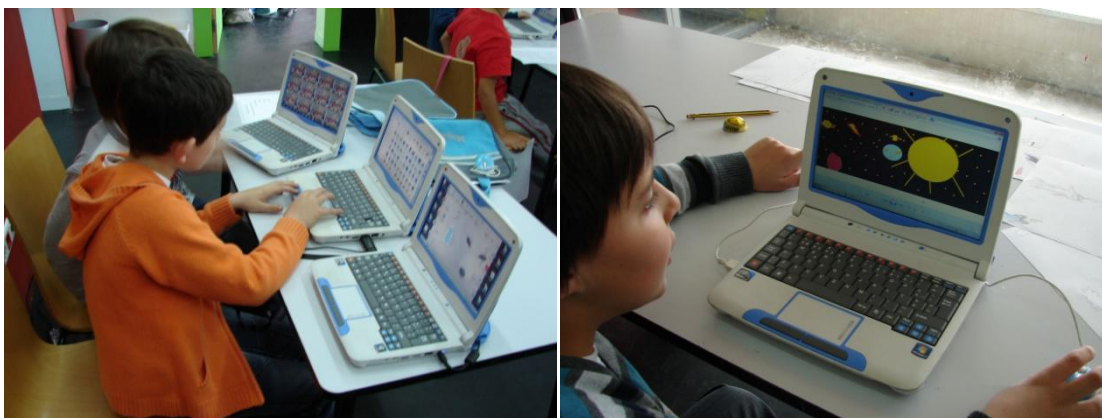
não tem segredos para os alunos, uma vez que já o usam há dois anos. A grande maioria sente-se à vontade com o software e é capaz de o utilizar de uma forma criativa.

Considera-se que esta sessão foi muito produtiva e que a forma como as crianças interagiram e se mostraram empenhadas nas suas tarefas são, sem dúvida, indicadores de que um trabalho desta natureza vale a pena ser feito e de que, provavelmente, os resultados finais serão muito satisfatórios.

3º Sessão – 31/05/2013

Para esta sessão, todos os alunos trouxeram os seus computadores Magalhães (2º versão), com o objetivo de iniciarem a produção dos seus desenhos finais. No início da sessão teve lugar uma pequena reunião para determinar em que ponto do trabalho se encontravam os diferentes grupos. Serviu também para alguns esclarecimentos sobre a distribuição das tarefas entre os diferentes elementos dos grupos.

Após esse momento inicial, os alunos organizaram-se em grupos e iniciaram as suas tarefas. O professor deslocou-se por todos os grupos para ajudar a definir alguns pormenores específicos da organização dos trabalhos. Nesta altura 3 grupos ainda procediam à conclusão dos seus guiões, enquanto os restantes iniciavam a segunda fase do trabalho. Curiosamente, quase todos os grupos (com uma exceção), optaram por fazer os seus desenhos à mão, para depois os melhorarem com recurso aos computadores. Essa opção permitiu que, enquanto alguns elementos faziam os desenhos, os outros procedessem à sua digitalização e melhoramento nos computadores.



Imagens 13 e 14: Criação dos desenhos

Apenas um grupo optou por realizar todos os desenhos diretamente no *Paint*. Esse grupo decidiu atribuir a cada um dos três elementos diferentes partes do guião e assim cada um encarregou-se de um segmento. Todos os outros grupos estabeleceram uma dinâmica de colaboração bastante interessante: todas as imagens passaram por todos os elementos dos grupos, em diferentes fases do processo.

O professor teve nesta sessão uma participação muito ativa, sobretudo ao nível da resolução de alguns problemas técnicos e da explicação de algumas técnicas de tratamento de imagens digitalizadas no *software* de edição (*Paint*). Os alunos encarregues desse trabalho rapidamente compreenderam as vantagens de utilizar esta técnica. Alguns queixaram-se da morosidade de algumas fases do processo, mesmo assim, todos reconheceram que os desenhos ficavam melhores: foram corrigidos muitos pormenores e as cores ficaram mais vivas.



Imagens 15 e 16: Aperfeiçoamento dos desenhos

No final desta sessão, todos os grupos estavam na segunda fase do trabalho: elaboração das imagens estáticas a usar nos seus filmes. A exemplo da sessão anterior, esta aula caracterizou-se por um bom entendimento entre os alunos. A única exceção veio do grupo mais despachado, o que tinha optado por realizar todas as imagens nos computadores: após uma fase inicial em que todos tinham as suas tarefas bem definidas, um dos elementos (o mais despachado) decidiu unilateralmente fazer as restantes imagens sozinho, o que muito irritou os seus colegas do grupo, assim como o professor. Para além disso esse aluno tinha feito o seu trabalho sem muito cuidado, apenas com o objetivo de “despachar o serviço”. Esse aluno reconheceu, contrariado, que não tinha sido cuidadoso nem atencioso com os seus colegas, tendo ficado definido que, na sessão seguinte, reveria as suas produções e as melhoraria.

Apesar deste episódio menos feliz, a sessão correu muito bem. Os restantes alunos mostraram-se muito empenhados nas suas tarefas e todos, sem exceção, afirmaram estar a gostar de fazer o trabalho. Ficou também como nota positiva desta sessão, o facto de alguns alunos estarem tão concentrados nos seus trabalhos que não queriam parar quando a aula terminou.

4º Sessão – 04/06/2013

As sessões anteriores foram realizadas ao ritmo de uma sessão por semana. Com a aproximação do final do ano letivo, a partir desta sessão, decidiu-se dedicar, em alguns dias, mais tempo ao projeto.

Para esta sessão, todos os grupos se concentraram na preparação das suas imagens e, em alguns casos, na sua reformulação. Esta fase do processo caracterizou-se por uma boa dinâmica de trabalho entre os elementos dos grupos. Já todos sabiam o que deviam fazer. Nesta altura, já todos os grupos estavam a terminar os retoques dos seus desenhos no computador. Um dos grupos, mais perfeccionista, demorou mais tempo do que os outros grupos a terminar esta fase do trabalho, pois decidiu dedicar-se a retocar os desenhos com muito pormenor. Esse trabalho destaca-se em relação aos outros por esse nível de qualidade dos seus desenhos.



Imagens 17 e 18: Aperfeiçoamento dos desenhos

Neste dia, foram dedicados a este trabalho os dois períodos da manhã. Depois do intervalo, já a maior parte dos grupos davam os desenhos por concluídos e passavam à fase seguinte: criação do documento *Photo Story*, propriamente dito. Apesar de já terem usado este programa no passado,

foi necessário que o professor relembresse os diferentes passos do processo, a saber: organização das imagens em sequência, numa pasta; criação de um novo projeto no programa; importação das imagens e seu tratamento; inclusão das legendas; seleção de efeitos de transição entre *slides*, de movimento dos mesmos e da sua duração; preparação das narrações áudio e sua inclusão no programa; conversão do projeto para vídeo. Todos estes passos são realizados de uma forma bastante intuitiva com este software, pelo que apenas alguns alunos apresentaram dúvidas ao longo da sessão.



Figuras 1 e 2: Inserção dos desenhos no *Photo Story*

Neste dia, os grupos dedicaram-se a importar as imagens e a escrever as legendas nos respetivos slides. Nesta fase do projeto, alguns alunos queriam inserir legendas muito longas. Rapidamente verificaram que tal não era possível, pois dessa forma ocupavam uma parte significativa de cada imagem. Assim, dedicaram-se a um trabalho de síntese, com o objetivo deixar apenas o essencial da mensagem que pretendiam transmitir.

Esta sessão de três horas decorreu sem percalços, todos os grupos trabalharam afincadamente nos seus projetos. Surgiram, naturalmente, ao longo da manhã, situações de aprendizagem muito construtivas.

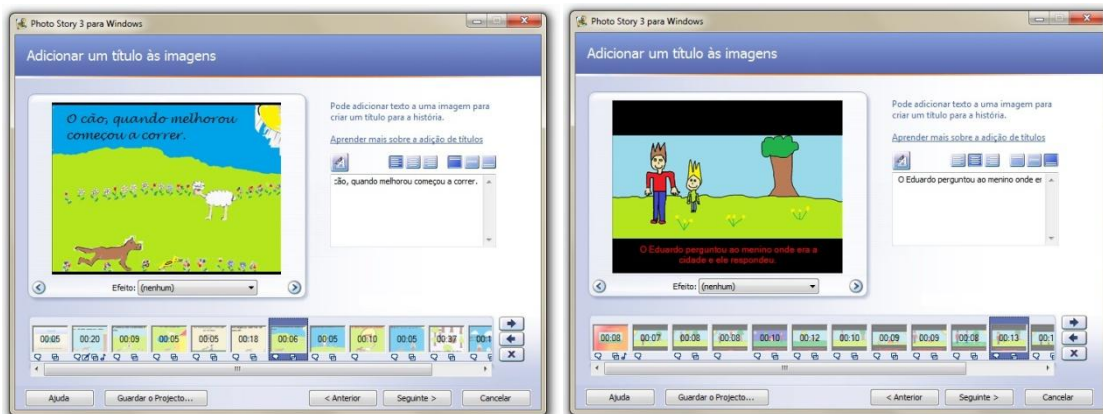
5º Sessão – 06/06/2013

Também a manhã deste dia foi dedicada ao projeto que já se encontra numa fase avançada do seu desenvolvimento. Todos os grupos estavam, nesta sessão, a realizar tarefas semelhantes: escolher efeitos de transição e de animação dos diapositivos e a duração dos mesmos.

Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da *web*, um estudo de caso no 1º Ciclo do Ensino Básico

Verificou-se que alguns alunos revelavam dificuldades na realização dessa tarefa, uma vez que o professor tinha pedido que todos os elementos dos grupos participassem ativamente nesta fase e que trabalhassem com o software. Apesar de alguns alunos dominarem os passos necessários para esta tarefa, o professor procedeu a uma breve sessão coletiva de esclarecimento de dúvidas. Após esse momento, deslocou-se pela sala para ajudar os alunos com mais dificuldades.

Embora se considerasse que esta tarefa iria demorar pouco tempo, tal não foi o caso, pois todos os grupos sentiram a necessidade de ver o resultado final e de refazer, em algumas situações essa parte do trabalho.



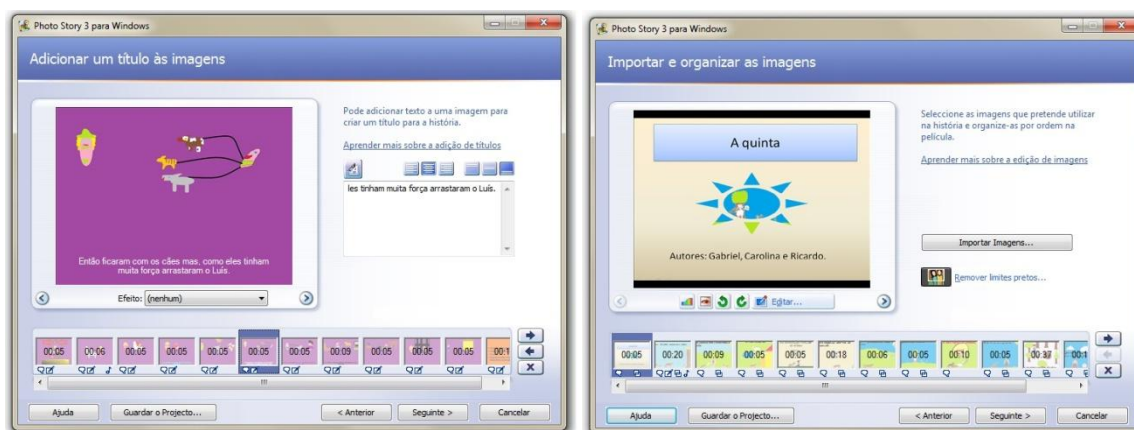
Figuras 3 e 4: Legendagem dos desenhos

Após o intervalo, chegou a vez de escolher as bandas sonoras para as histórias. A este nível, o software, embora limitado, permite optar por vários gêneros musicais. Apesar de alguns grupos terem feito escolhas consideradas adequadas, outros enveredaram por temas pouco adequados aos seus trabalhos. Foi necessário mostrar-lhes que músicas muito ritmadas por vezes não se adequavam ao tipo de história que queriam contar. Por outro lado, também se tornou necessário mostrar que, em certos momentos da narrativa, era necessário que a música fosse mais acelerada, de forma a contribuir para uma melhor ilustração dos episódios mais empolgantes.

Nesta altura, já alguns grupos estavam prontos para gravar, no programa, as suas narrações. Aos grupos que estavam a iniciar essa tarefa foi dada total liberdade para escolherem quem encarnava uma determinada personagem. Foram escolhidos espaços silenciosos da escola para realizar as gravações áudio: uma sala de apoio livre e a biblioteca escolar. O professor não

acompanhou os grupos nessa tarefa, pois pretendia que os alunos se sentissem à vontade e que se expressassem como bem entendessem. Ficou no entanto combinado que as suas gravações seriam posteriormente analisadas pelo grupo, com o objetivo de se decidir se eram ou não aceitáveis.

No final desta sessão, já três grupos tinham procedido a uma gravação, provisória das suas narrações e os restantes grupos estavam prontos para proceder às mesmas, na sessão seguinte.



Figuras 5 e 6: Seleção dos efeitos de transição

Esta sessão decorreu como estava estipulado. Constata-se que o trabalho colaborativo entre os alunos tem sido muito positivo e que, dia a dia, se têm mesmo verificado progressos. Para este resultado muito tem contribuído o facto de esta turma ser constituída por crianças pouco problemáticas, que já se conhecem há muito tempo e que gostam muito de trabalhar com os computadores e com este software em particular.

6º Sessão – 10/06/2013

Para esta sessão, já todos os grupos procediam à gravação (e regravação) das suas narrativas no programa. A principal dificuldade, nesta altura, foi conseguir arranjar espaços suficientes para que os grupos pudessem dar continuidade aos seus trabalhos. Com a colaboração da Professora Isabel, coordenadora do estabelecimento, foi possível ultrapassar essa dificuldade.

Esta fase do trabalho consistiu em concluir as gravações e em as ouvir, em grande grupo. Era necessário decidir se eram ou não eram aceitáveis para o trabalho final. As limitações dos dispositivos de captação de som de que dispunham tornaram-se evidentes: embora os alunos

Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da *web*, um estudo de caso no 1º Ciclo do Ensino Básico

procurassem dar o seu melhor na realização desta tarefa, tiveram que repetir várias vezes o processo para chegarem a um resultado minimamente aceitável.

Algumas crianças consideraram esta fase um pouco frustrante. São crianças de alguma forma habituadas a um certo “imediatismo” na realização dos seus trabalhos. Uma tarefa que obrigue a uma constante reformulação exaspera-os... A opção por uma revisão em grande grupo, nesta fase dos trabalhos revelou-se acertada. As crianças puderam exprimir as suas opiniões, assim como participar no esforço coletivo com vista a um melhor resultado final.

Após esta fase de “pré-produção”, os grupos fizeram uma breve revisão dos seus trabalhos e procedeu-se à apresentação final dos mesmos à turma. A exemplo do que se costuma fazer para avaliação da leitura, os alunos avaliaram os trabalhos dos seus colegas numa escala entre um e dez valores. Realçaram os pontos fortes e fracos dos mesmos e teceram comentários livres sobre as histórias apresentadas.



Figuras 7 e 8: Documentos já disponíveis no blogue da turma

Também o “upload” dos vídeos para o *Youtube* foi realizado em grande grupo, tendo o professor explicado o processo e alguns alunos, seleccionados aleatoriamente, realizado essa tarefa. Quase todas as crianças se mostraram surpreendidas pela simplicidade do processo. Pensavam que este seria muito mais complicado e moroso.

Esta manhã de trabalho dedicada apenas a esta tarefa revelou-se muito produtiva, destacando-se pela positiva a interação verificada entre os alunos e as opiniões construtivas que surgiram ao longo do processo. Apesar das limitações verificadas e do pouco tempo disponível para

Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da *web*, um estudo de caso no 1º Ciclo do Ensino Básico

a produção dos documentos finais, todas as crianças comentaram que gostaram de participar. Entre os comentários que surgiram, predominaram expressões como: “Foi muito diferente do trabalho do dia-a-dia.”, “Afinal todos conseguimos trabalhar em equipa!”, “Isto vai ficar na Internet para sempre?”, “Podemos fazer outro trabalho parecido?”, “Gostei muito de poder fazer um bocadinho de tudo.” ou “Não sabia que na escola se podiam fazer estas coisas...”. Aqui ficam, em síntese, os contributos escritos de alguns alunos da turma:

“(...) Todos trabalhamos um pouco e bem, repartimos as tarefas e conseguimos acabar. Todos colaboramos para finalizar o projeto (...)”. Luís Pedro

“(...) Eu gostei de tudo e não detestei nada. (...)”. Eduarda Rodrigues

“(...) A colaboração com os meus colegas foi boa. (...) Gostei de desenhar e de escrever no *Photo Story* e não gostei de fazer as falas (...)”. Diogo Ramos

“(...) Eu acho que os meus colegas e eu trabalhamos muito bem em grupo, porque às vezes quando queremos podemos fazer coisas muito bem feitas. (...)”. Ana Beatriz

“(...) Acho que a colaboração com os meus colegas foi boa, apesar de termos discutido bastante. (...)”. João Miguel

“(...) Eu gostei muito de fazer um pouco de tudo. (...)”. Mariana Barreiro

“(...) Eu dava-me bem com os meus colegas, tínhamos momentos pensativos e momentos de descanso, foi muito divertido. (...)”. Gabriel Barbosa

“(...) A colaboração com os meus colegas foi boa porque eles também ajudaram-me muito e gostei da forma como trabalharam comigo. (...)”. Yara Pereira

“(...) A colaboração não foi boa porque os meus colegas estavam sempre a resmungar um com o outro. (...)”. Marco Barbosa

“(...) A nossa colaboração nem sempre foi boa, pois às vezes trabalhávamos bem e outras vezes discutíamos muito. (...)”. Luana Isabel

“(...)A colaboração com os colegas foi boa. Gostei muito de desenhar e não gostei de alterar muitas vezes o texto. (...)”. João Pedro

“(...) Eu trabalhei bem com os meus colegas mas não gostei muito que estivessem sempre a conversar sobre monstros, que não era do nosso trabalho de grupo. (...)”. Diana Freitas

“(...) No final gostei muito do que saiu. (...)” Pedro Coutinho

“(...) Gostei mais de fazer as minhas falas. Não gostei muito de ajudar nas partes dos outros. (...) O resultado final do trabalho do meu grupo foi muito satisfatório.” Beatriz Ferreira

“(...) A colaboração foi boa apesar do Eduardo ser muito resmungão. (...). Denis Rocha

Capítulo 5 – Análise dos resultados

5- Análise dos resultados

A implementação de um projeto desta natureza junto de crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico é sempre um processo que implica uma planificação cuidada e muita atenção em relação aos pormenores. Necessita também de uma constante clarificação dos objetivos pretendidos para cada sessão.

Como referido na introdução, o trabalho com este grupo de alunos foi em grande medida simplificado pelo facto de que são crianças habituadas, desde o segundo ano, a utilizar computadores em contexto de sala de aula. Por essa razão, ousou-se implementar um projeto relativamente complexo, que não teria viabilidade aplicado a um grupo não familiarizado com as ferramentas informáticas propostas. De facto, estas crianças estão habituadas a usar a maioria do software proposto para a realização das tarefas. A novidade recaiu sobre a utilização da ferramenta *Google Docs*, a qual nunca tinha sido usada com este grupo.

5.1- Fase prévia

Este projeto foi dado a conhecer aos Encarregados de Educação na reunião intercalar do 1º período escolar, após aprovação do mesmo pela direção do Agrupamento de Escolas de Paredes de Coura. Os EE foram informados acerca dos procedimentos e objetivos da atividade. Foram explicadas as implicações da sua implementação, tanto no que respeita à sua complementaridade com o programa do quarto ano de escolaridade, como no que respeita às autorizações necessárias para uso e publicação de imagens e opiniões das crianças.

Os Encarregados de Educação reagiram muito bem à proposta apresentada e mostraram-se desde logo disponíveis para ajudar no que fosse necessário. Mais uma vez, o facto de em anos anteriores terem sido desenvolvidos projetos similares, contribuiu para uma aceitação plena e sem restrições desta iniciativa. Outro fator essencial, foi o facto de estes Encarregados de Educação serem pessoas muito dinâmicas e interessadas pela escola, que sempre procuraram colaborar com o professor nas atividades propostas.

Procedeu-se então a uma fase mais burocrática que passou pelo levantamento de das devidas autorizações formais, assim como pela criação (pelos Encarregados de Educação) de contas de email na Google, necessárias para a utilização da ferramenta *Google Docs*.

5.2- Escrita colaborativa no software *Google Docs*

Esta fase caracterizou-se por três momentos distintos: um período de preparação e de testes aos sistemas, um período de explicação e demonstração do funcionamento do programa e um período de execução. Em primeiro lugar, foi necessário verificar se as contas Google criadas pelos Encarregados de Educação (e pelo professor em alguns casos), estavam de facto ativas e disponíveis. Foi ainda necessário verificar se os computadores estavam a funcionar em rede e se permitiam a utilização do tipo de aplicação pretendida.

Posteriormente, procurou-se explicar aos alunos como o software funcionava e com que objetivos seria usado. Nesta altura, as crianças mostraram-se muito entusiasmadas e simultaneamente intrigadas com esta ferramenta. Era uma novidade que implicava uma nova forma de escrever, de trabalhar em grupo.

Finalmente chegou a altura de utilizar os computadores para escrever em grupo. Optou-se então por realizar uma sessão apenas destinada à familiarização com o Google Docs. Os alunos apenas tinham que se ligar, em pares, e escrever pequenas frases livres, sem seguir qualquer orientação do professor. Também a segunda sessão se destinou à ambientação ao sistema. A diferença consistiu em propor um tema (a primavera) e uma tipologia do texto (texto poético). Nessa sessão pretendia-se que cada um dos elementos escreve-se um verso, sem interagir ao nível da construção do versos do colega. As duas sessões de trabalho seguintes destinaram-se à realização do trabalho de grupo propriamente dito. Para essas sessões optou-se por atribuir duas manhãs, num total nove horas.

Embora esta fase do trabalho tenha sido organizada com muito cuidado, prevendo sessões esclarecimento e de ambientação ao sistema, constatou-se que não foram atingidos os objetivos pretendidos. De facto, pode mesmo afirmar-se que foi um fiasco. Analisando os apontamentos e recordando as reações dos alunos, podemos apontar várias possíveis explicações para o insucesso desta iniciativa:

A) Embora o sistema tenha sido testado previamente, constatou-se que não possuía capacidade suficiente para suportar a conexão, em simultâneo, de vinte e quatro utilizadores. Verificaram-se quebras na ligação que podem ser explicadas por esse fator;

B) A utilização do *Google Docs* em conjunto com o *Internet Explorer* originou mensagens do sistema que interferiram, por várias, vezes com o trabalho dos alunos. Essas mensagens, em algumas situações, obrigaram mesmo a uma reiniciação do *software*;

C) As dificuldades de utilização e as demoras provocadas pela iniciação do sistema em alguns computadores, originaram conversas cruzadas entre os alunos que em muito contribuíram para um ambiente de alguma confusão, pouco propício ao desenvolvimento do trabalho;

D) Alguns alunos revelaram dificuldade em gerir as suas expectativas e mostraram-se (naturalmente) frustrados por não conseguirem prosseguir o seu trabalho como desejavam;

E) A presença na sala de apenas um orientador (o professor) em quase todas as sessões (com exceção da última), revelou-se claramente insuficiente para responder a todas as solicitações e para resolver os problemas surgidos com eficácia e celeridade.

Embora alguns grupos tenham conseguido realizar as suas tarefas com sucesso e tenham gostado da experiência, outros grupos não conseguiram interagir como pretendido com o sistema e não escreveram uma parte significativa dos seus textos com o *Google Docs*. As limitações sentidas e um fracasso parcial desta iniciativa não se explica apenas por um dos fatores acima descritos, explica-se antes pela conjugação de todos esses fatores reunidos.

Conclui-se portanto que a utilização da ferramenta *Google Docs*, no contexto deste estudo, se revelou problemática e não pôde ser explorada em todo o seu potencial. O processo de escrita colaborativa é por si só de uma grande complexidade e obriga os elementos do grupo a um diálogo constante. Quando aliado a dificuldades de utilização do *software*, a sua complexidade cresce exponencialmente.

5.3- Elaboração de guiões

Tendo a conclusão das histórias dos diferentes grupos sido feita em contexto de sala de aula e sem recurso à tecnologia do *software Google Docs* mas antes recorrendo a uma mais

simples e antiga, o lápis, chegou a altura de os grupos entrarem numa nova fase do trabalho: a elaboração de guiões (storyboards) que servissem de base para a posterior construção das suas histórias no programa *Photo Story*.

Esta estratégia foi considerada importante pois pretendia-se estabelecer uma base de trabalho que cumprisse três objetivos:

- Permitir sintetizar as histórias anteriormente elaboradas através de desenhos e de pequenas frases;

- Orientar o trabalho dos diferentes elementos dos grupos e estratificar claramente todo o processo das fases seguintes do trabalho;

- Facilitar a discussão em grupo e a reformulação dos guiões com vista ao seu aperfeiçoamento tanto ao nível da sua coerência como da sua adequação às histórias anteriormente elaboradas.

Esta fase do estudo decorreu sem percalços: todos os elementos dos grupos participaram ativamente no processo. Também ao nível da distribuição das tarefas não se verificaram problemas. Nesta fase os grupos já funcionavam sem grandes “atritos”. Verificou-se também um melhoramento significativo ao nível das dinâmicas estabelecidas.

Embora todos soubessem que o guião serviria apenas como uma base de trabalho, todos os grupos, sem exceção, se aplicaram numa elaboração pormenorizada dos seus esboços... Esta necessidade que todos sentiram em aprofundar o nível de detalhe dos desenhos não havia sido prevista e intrigou o professor.

Como nota muito positiva desta fase do trabalho em grupo fica a relativa facilidade com que os alunos conseguiram sintetizar e retirar dos seus textos os momentos mais significativos, representados pelos desenhos e pelas frases que os acompanhavam nos guiões. Previa-se o surgimento de muitas dificuldades, tendo em conta o facto de que, noutras ocasiões, o resumo e a síntese sempre foram tarefas árduas e que implicavam uma supervisão atenta por parte do professor.

5.4 – Produção de desenhos

Após a elaboração dos guiões, chegou o momento de iniciar o trabalho final, propriamente dito. Nesta fase do trabalho, os grupos dedicaram-se à produção das ilustrações que, numa fase seguinte, seriam utilizadas no programa *Photo Story*. Para esta tarefa podiam optar por várias técnicas: desenho no computador, desenho manual, desenho manual posteriormente melhorado no *Paint* ou no *Gimp*.

Constatou-se que apenas um grupo optou por elaborar os seus desenhos (baseados nos esboços) diretamente no computador. Um segundo grupo decidiu desenhar no papel e posteriormente pintar com recurso ao software. Outro grupo decidiu desenhar manualmente mas utilizando alguns recursos do *PowerPoint* para completar os seus desenhos. Os restantes grupos desenharam no papel e procederam posteriormente à digitalização dos documentos. Todos os grupos optaram por utilizar o *PowerPoint* para elaborar o *slide* de apresentação do trabalho, assim como o da respetiva ficha técnica.

Esta fase do trabalho caracterizou-se por um grande envolvimento de todos os elementos no processo. Havia muitas tarefas para cumprir e podiam facilmente ser distribuídas pelos elementos: desenhar, digitalizar, transferir ficheiros, dar os retoques finais nos desenhos, numerar e organizar as pastas com os documentos, entre outras. Mais uma vez, verificou-se que os grupos conseguiram proceder a uma correta distribuição das tarefas, sem que se tenham verificado situações de conflito.

Constatou-se que alguns grupos conseguiram estabelecer dinâmicas de trabalho muito produtivas, de forma espontânea: um dos grupos estabeleceu uma “linha de montagem”, na qual cada elemento estava encarregue de uma parte do processo, desde o esboço até ao tratamento final no *Paint*. Procederam dessa forma para todas as imagens. Outro grupo decidiu envolver todos os elementos na elaboração de quatro imagens em simultâneo em todas as fases do processo, procurando utilizar elementos comuns para a criação de um “estilo” do grupo. Um terceiro grupo optou por elaborar as imagens uma a uma, sendo que todos os elementos participaram, tanto pintando como discutindo ou dando sugestões.

5.5 – Utilização do programa *Photo Story*

Com os desenhos finalizados e as frases a incluir em cada slide já disponíveis nos guiões dos grupos, procedeu-se à criação dos documentos no *Photo Story*. A elaboração dos documentos decorreu em várias fases: A) Inserção das imagens; B) Colocação de legendas; C) Escolha de efeitos e transições; D) Inserção de músicas e efeitos sonoros; E) Narração e gravação digital.

Todos os grupos conseguiram inserir, sem dificuldades, as imagens no programa (tinham previamente sido numeradas). Na colocação das legendas de cada imagens, notaram-se algumas dificuldades. Isso deveu-se, em grande medida, às limitadas opções de formatação de texto que o programa permite. Os alunos tiveram que reduzir ainda mais o tamanho das legendas, de forma a que estas não ocupassem demasiado espaço nos diapositivos e não comprometessem o aspeto dos mesmos. Esta limitação acabou por se revelar útil: os grupos foram obrigados a manter apenas o essencial da mensagem, foram “obrigados” a um ainda maior esforço de síntese...

Embora a colocação de transições neste programa seja bastante intuitiva, verificaram-se algumas dificuldades. Foi necessário que o professor procedesse a uma explicação para relembrar alguns passos essenciais do processo. Todos os grupos conseguiram concluir atempadamente esta fase do trabalho.

O passo seguinte consistia na escolha de músicas que servissem como banda sonora para as histórias. A única recomendação do professor foi no sentido de optarem preferencialmente por temas instrumentais, uma vez que posteriormente teriam que narrar as histórias sobre esse fundo musical. Esta fase do trabalho foi muito interessante, pois verificou-se que, intuitivamente, todos os grupos compreenderam que teriam de escolher temas musicais que se adaptassem às suas histórias. Alguns grupos usaram as ferramentas do próprio programa para esse fim, outros optaram por pesquisar temas na Internet no formato *mp3*. O resultado final correspondeu inteiramente às expectativas e os temas escolhidos pelos grupos permitiram atribuir aos trabalhos uma maior expressividade. Como nota muito positiva desta fase do trabalho destaca-se um período de discussão e de experimentação entre os elementos dos grupos. Todos necessitaram de procurar, de ouvir em grupo, de tomar decisões. Embora nem sempre o processo tenha decorrido com a tranquilidade desejada, foi uma altura em que todos os elementos participaram ativamente no trabalho coletivo e procuraram justificar as suas opiniões.

A fase final da edição do trabalho em *Photo Story* consistiu na gravação das narrativas, a partir dos textos elaborados na fase inicial do projeto. Para proceder às gravações, foram disponibilizados alguns espaços da escola, com o objetivo de permitir que os grupos trabalhassem um ambiente tranquilo, livre de barulhos parasitas que pudessem condicionar o processo de gravação e que, simultaneamente, permitisse alguma privacidade. Todos os grupos analisaram os seus textos, distribuíram tarefas e dirigiram-se para os locais atribuídos. Apesar de ter dado algumas recomendações técnicas sobre a forma como proceder, o professor decidiu não interferir e não acompanhou nenhum grupo nesta fase. Pretendia-se que os alunos ficassem à vontade para registar as suas gravações como entendessem.

Após terem terminado as suas gravações, chegou a altura de decidir, em grande grupo, se estas serviam e quais as adaptações necessárias. Constatou-se que todos os grupos tiveram que repetir o processo. Para além das limitações dos dispositivos de gravação dos computadores Magalhães, verificaram-se vários problemas, como seria expectável, que condicionaram o resultado final: ruídos de fundo indesejados, distorções devidas ao facto de algumas crianças terem lido demasiado perto dos microfones, locuções pouco expressivas ou desadequadas, etc. O facto de estas constatações terem sido feitas em grande grupo permitiu que todos entendessem melhor o que deveriam fazer. No entanto alguns grupos tiveram que repetir as gravações várias vezes, o que deixou alguns elementos incomodados...

O resultado final desta fase do trabalho ficou aquém das expectativas. Apesar das repetições e independentemente do facto de todos os grupos terem conseguido melhorar as suas produções, verificou-se que algumas gravações necessitariam de mais trabalho e atenção.

5.6 – Apresentação dos trabalhos e *upload* para o *Youtube*

A última sessão destinou-se à apresentação das produções dos grupos e à sua disponibilização na Internet (*Youtube* e blogue da turma). Os grupos procederam à apresentação dos seus trabalhos e os elementos deram a sua opinião sobre a sua participação nos grupos. Finalmente, alguns elementos da turma procederam ao *upload* dos documentos para o programa *Youtube*.

Esta fase final do trabalho de grupo revelou-se muito interessante e útil pois permitiu avaliar os pontos fortes e os pontos fracos de cada trabalho, num ambiente informal em que todos se puderam expressar livremente. Caracterizou-se também pela partilha de pontos de vista acerca das diferentes fases do processo, colocando em evidência as diferentes sensibilidades e preferências pessoais das crianças. No final da sessão e em jeito de síntese, foi possível estabelecer pontos de referência comuns positivos e negativos acerca do trabalho, acerca dos quais se chegou a um consenso:

Aspetos positivos	Aspetos negativos
<ul style="list-style-type: none"> -Todos os alunos gostaram de trabalhar em grupo; -Todos apreciaram o facto de poderem participar ativamente em todas as fases do trabalho; -Todos consideraram muito útil a criação de um guião para a estruturação das histórias; - Todos se manifestaram agradados com o facto de os seus trabalhos serem publicados na Internet; -Todos acharam interessante esta forma diferente de trabalhar o Português, com a ajuda de ferramentas informáticas; -A grande maioria considerou a realização deste trabalho muito útil para a sua aprendizagem. 	<ul style="list-style-type: none"> -Todos os alunos acharam que a realização do trabalho demorou demasiado tempo; -Um grande grupo considerou a fase inicial no programa <i>Google Docs</i> aborrecida e pouco útil; - Todos consideraram que a gravação das narrações foi muito difícil e que o resultado final desse processo não foi o que esperavam;

Capítulo 6– Considerações finais

6- Considerações finais

6.1- Limitações do estudo

Este estudo apresenta muitas limitações e não tem a pretensão de ser completo e inquestionável. Diversos fatores o condicionam, pelo que vale exatamente por aquilo que é: uma experiência, com um grupo limitado de intervenientes, num ambiente controlado e supervisionado. Talvez essa seja a sua principal limitação: o professor geriu todo o processo, orientou todas as fases do processo e os sujeitos foram excessivamente condicionados.

À primeira fase do trabalho (escrita colaborativa) foi dedicado pouco tempo. Esta fase necessitaria de um período mais alargado de experimentação e de ambientação ao sistema, antes da realização do trabalho propriamente dito.

Por outro lado os dados recolhidos baseiam-se sobretudo em relatos orais e na observação direta e estão condicionados pela interpretação de um único observador, o professor da turma. Os mesmos dados poderiam ser passíveis de diferentes interpretações em função de outros intervenientes. Trata-se portanto de uma abordagem subjetiva pois depende da relação do investigador com os sujeitos do estudo. Desta forma, a consistência do estudo não pode ser comprovada, uma vez que pelas suas características únicas e irrepetíveis, não se pode garantir a sua replicabilidade.

6.2- Sugestões para futuras investigações

Em função dos resultados obtidos com este estudo, considera-se pertinente a realização de outras investigações, com prazos mais alargados, centradas na utilização de ferramentas de escrita colaborativa com crianças desta faixa etária.

A utilização de ferramentas de edição e produção de conteúdos multimédia no 1º Ciclo do Ensino Básico é uma área ainda pouco explorada, para a qual se sugere a realização de estudos que permitam ajudar os professores que abracem essa tarefa e que permitam simplificar os procedimentos a adotar.

6.3 – Conclusões

A realização de um estudo desta natureza com crianças nesta faixa etária deixava antever algumas dificuldades. Verificaram-se, de facto, alguns contratempos em algumas fases do processo. No entanto, considera-se a experiência como muito positiva. Foi uma oportunidade para colocar em prática novas dinâmicas de trabalho, para abordar o trabalho na sala de aula através de outras perspetivas.

Com este estudo pretendia-se verificar se a utilização dos computadores Magalhães, associados a algumas ferramentas da Internet, contribuiria significativamente para a promoção de dinâmicas de trabalho em grupo na sala de aula. Tinha ainda como objetivo testar a utilização de ferramentas de colaboração síncrona com crianças desta faixa etária, para procurar compreender se a sua utilização era ou não era viável e produtiva. Optou-se também por utilizar, em complementaridade, os materiais tradicionais e as ferramentas digitais, pretendendo-se verificar se essa opção se traduziria em algum benefício real para o trabalho de grupo final. Simultaneamente, era nosso objetivo verificar de que forma a utilização de ferramentas digitais, pouco usadas em contexto de sala de aula, contribuiria para a motivação individual dos alunos quando empenhados na realização de um trabalho desta natureza.

O estudo permitiu concluir que as ferramentas informáticas, nomeadamente o programa *Photo Story*, se pode constituir como uma ótima plataforma para o trabalho de grupo com crianças do 1º Ciclo. A forma como está construído “obriga” as crianças a procederem à elaboração dos trabalhos por etapas, o que, por si só, já estrutura todas as fases dos mesmos e estabelece uma linha orientadora para todo o processo. É ainda possível visualizar o resultado em qualquer momento, o que se revela muito útil.

A utilização de ferramentas de colaboração síncrona, neste caso o software *Google Docs*, para a promoção de atividades de escrita colaborativa, revelou-se muito problemática. Foram vários os condicionamentos, como anteriormente referido, que comprometeram a realização de um trabalho coerente e produtivo. Conclui-se que a sua utilização com crianças nesta faixa etária deve ser muito bem ponderada. Considera-se ainda que, para a sua utilização, devem ser tidas em consideração algumas condições, nomeadamente um período longo de ambientação ou a existência de hardware atualizado aliado a uma rede de alto débito. Considera-se também que a realização de atividades de escrita colaborativa em tempo real é uma tarefa muito complexa e que exige da parte

dos intervenientes muita capacidade de atenção e de concentração, assim como alguma experiência neste tipo de atividades.

A utilização de uma técnica mista, na qual por um lado se recorreu à elaboração de guiões e desenhos feitos a papel e lápis e à sua posterior digitalização revelou-se uma opção muito produtiva e interessante. Por um lado, contribuiu para a estruturação e organização dos trabalhos dos grupos, por outro lado permitiu colocar em prática os conhecimentos dos alunos sobre a digitalização de documentos e a organização dos trabalhos no formato digital.

Este estudo permitiu ainda demonstrar que a realização de trabalhos colaborativos com recurso a ferramentas informáticas, pode contribuir para a motivação das crianças. De facto, constatou-se que os alunos se mostraram muito empenhados e mesmo entusiasmados na realização das suas tarefas e que as crianças menos participativas e que normalmente apresentam baixos resultados escolares, conseguiram interagir melhor com os colegas e com o professor. A entreajuda entre os elementos dos grupos e mesmo entre elementos de diferentes grupos foi uma constante, contribuindo decisivamente para os resultados obtidos. De facto, algumas crianças, normalmente pouco empenhadas, revelaram ao longo do trabalho facetas até então pouco vistas em contexto de sala de aula.

A utilização dos computadores pessoais dos alunos (Magalhães), utilizado como uma ferramenta central em todo o processo revelou-se uma escolha acertada (poderiam ter sido utilizados os computadores da sala de informática), uma vez que permitiu por um lado atribuir ao trabalho um carácter mais pessoal, assim como permitiu o envolvimento de alguns Encarregados de Educação, que em casa visualizavam o trabalho nas suas diferentes fases e deram sugestões aos seus educandos.

Para além das vantagens referidas, a utilização de software de edição e de produção de conteúdos, permitiu, do nosso ponto de vista, dotar estes alunos de novas competências: estas crianças não serão mais, assim esperamos, utilizadores passivos da Internet. Possuem já os conhecimentos mínimos para serem agentes ativos da produção de conteúdos. Podem, se assim o desejarem, expressar-se no mundo digital e dar o seu contributo para a nossa sociedade do conhecimento.

Referências bibliográficas

Referências bibliográficas

Anacom (2009). Estudo sobre a adesão e impacto das e.iniciativas, relatório final. Acedido em 14 de agosto de 2014. Disponível em:
http://www.anacom.pt/streaming/relatorio_einiciativas_adesao_impactoDez09.pdf?contentId=1000840&field=ATTACHED_FILE

Bassey, M. (1999) "Case Study in Educational Settings". Buckingham: Open University Press

Bell, Judith (1989). *Doing your research project: a guide for the first-time researchers in education and social science*. 2. reimpr. Milton Keynes, England: Open University Press

Benbasat, I., Goldstein, D.K. and Mead, M. (1987). *The Case Research Strategy in Studies of Information Systems*. MIS Quarterly

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). "Investigação Qualitativa em Educação". Porto: Porto Editora.

Boyd, D. - Qu'est-ce que le web 2.0 ? (em linha). Acedido em 24 de abril de 2014. Disponível em:
<http://www.internetactu.net/2005/09/29/quest-ce-que-le-web-20>

Bravo, Colás M.P.; Eisman, Buendia L. (1998). *Investigación Educativa*, 3ª Ed. Sevilla: Ediciones Alfar

Bruhn Jensen, K. (editor) (2002). "A Handbook of Media and Communication Research". London: Rontledge.

Cardoso, G. Espanha, R., Lapa, T. (2007). *E-Generation: os usos dos media pelas crianças e jovens em Portugal* (relatório de investigação). Acedido em 12 de outubro de 2013. Disponível em
<http://cies.iscte.pt/destaques/documents/E-Generation.pdf>

Carrington, V.&Robinson, M. (2009). *Digital literacies, social learning and classroom practices*. Sage Publications Ltd.

Castells, M., Ardèvol, M..F., Qiu, J.L., Sey A.(2007). *Comunicación móvil y sociedad, una perspectiva global*, Editorial: Ariel – Fundación Telefónica.

Castells, M. (1999). *Internet y la Sociedad Red*. Acedido em 22 de junho de 2013. Disponível em
<http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/castells.htm>.

Castells, M. (2001). *A galáxia Internet – Reflexões sobre Internet Negócios e Sociedade*. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa. Serviço de educação e bolsas. Acedido em 3 de junho de 2013. Disponível em:

http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/108596/mod_resource/content/2/A-Galaxia-da-Internet-Manuel-Castells.pdf

Estratégias de trabalho colaborativo com recurso a ferramentas da *web*, um estudo de caso no 1º Ciclo do Ensino Básico

Cavazza, F. - Qu'est-ce que le web 2.0 ? (em linha). Acedido em 22 de abril de 2014. Disponível em: <http://www.internetactu.net/2005/09/29/quest-ce-que-le-web-20>

Coutinho, C.P. (2011). Metodologia de Investigação nem Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática. Edições Almedina, S.A.

Damáσιο, M.J. (2007). As Tecnologias da Informação e da Comunicação e o processo Educativo. Nova Veja

Davis, I. - Qu'est-ce que le web 2.0 ? (em linha). Acedido em 24 de abril de 2014. Disponível em: <http://www.internetactu.net/2005/09/29/quest-ce-que-le-web-20>

Dillon, A. (1993). How Collaborative is Collaborative Writing? An Analysis of the Production of Two Technical Reports. In Sharples, M. (1993). Computer supported Collaborative Writing. Springer-Verlag London Limited educação matemática. *Quadrante*, 3(1), pp3-18

Erickson, F. (1986). "Qualitative Methods in Research on Teaching". In M. C. Wittrock. Handbook Erkens, Prangma & Jaspers. Planning and coordinating activities collaborative learning. In O'donnell, Hmelo-Silver & Erkens (2006). Collaborative learning, reasoning, and technology. Lawrence Erlbaum Associates, publishers

Gillham, B. (2000). "Case Study Research Methods". London: Continuum

História sobre sites de busca (em linha). Acedido em 2 de junho de 2014. Disponível em: <https://sites.google.com/site/historiasobreossitesdebusca/historia-dos-principais-sites-de-busca/Historia-do-site-de-busca-google>

John&Wheeler (2008). *The Digital Classroom – Harnessing technology fot the Future*. Routledge, Taylor and Francis Group

Jonassen, D. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas - Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto Editora

Jonassen, D., Carr, C. & Yueh, H. (1998). *Computers as Mindtools for engaging learners in critical thinking*. Disponível em <http://www.ecls.ncl.ac.uk/webprimary/elearning/>

Jukes, I., McCain, t., Crockett, L. (2010). *Understanding the Digital Generation*. 21st Century Fluency Project & Corwin

Kessler, Bikowski & Boggs (2012). Collaborative writing among second language learners in academic web-based projects. Acedido em 26 de maio de 2014. Disponível em: <http://llt.msu.edu/issues/february2012/kesslerbikowskiboggs.pdf>

Leander, K. (2009). Composing with old and new media: toward a parallel pedagogy. In Carrington, V. & Robinson, M. *Digital literacies, social learning and classroom practices*. Sage Publications Ltd. In. P. 147-161

Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. Editora34 (Edição brasileira). Acedido em 26 de janeiro de 2014. Disponível em:

<http://api.ning.com/files/dR26lCiX6Ej1UmSVtj1Qw9UvQlXgFXGXAuz9fUVc1ocygh1WdsB9w8lbuWbUDbnD73S07wODeXavupVm5piQW20y8RQK2L7r/LevyCibercultura.pdf>

Ligar Portugal - "Sociedade de Informação e do Conhecimento em Portugal" (em linha). Acedido em 23 de maio de 2014. Disponível em <http://www.ligarportugal.pt/>

Miles, M.&Huberman, M. (1984). « Drawing valid meaning from qualitative data: toward a share craft. Educational Researcher", pp. 20-30.

O'reilly T. - Qu'est-ce que le web 2.0 ? (em linha). Acedido em 24 de abril de 2014. Disponível em: <http://www.internetactu.net/2005/09/29/quest-ce-que-le-web-20>

Paiva, J. (2002). *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores*. Lisboa: ME. Acedido em 4 de julho de 2014. Disponível em: <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/estudo/dados/estudo.pdf> .

Paraskeva, J.M. (org.). *Currículo e Tecnologia Educativa, Volume 1*. Mangualde: Edições Pedagogo.

Paraskeva, J.M. (org.). *Currículo e Tecnologia Educativa, Volume 2*. Mangualde: Edições Pedagogo.

Peralta, H. & Costa, F. (2007). *Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional*. Sisifo. Revista de Ciência da Educação. Acedido em 30 de setembro de 2013. Disponível em: <http://sisifo.fpce.ul.pt>.

Peralta, H. (2007). *Um estudo sobre o uso das TIC em Portugal no Ensino Básico*. In Costa F.A, Peralta H., Viseu S. (org.) *As TIC na educação em Portugal – Conceções e práticas*. Porto Editora.

Pereira, S. & Melro A. (2012). As políticas tecnológicas para a educação e a literacia digital: o caso do programa governamental 'e.escolinha'. Acedido em 12 de novembro de 2013. Disponível em: <http://www.ec.ubi.pt/ec/12/pdf/EC12-2012Dez-15.pdf>

Pinto, M. (2002). *Práticas educativas numa sociedade global*. Edições Asa.

Plano Tecnológico (2005). *Uma estratégia de crescimento com base no Conhecimento, Tecnologia e Inovação*. Acedido a 29 de março de 2014. Disponível em [http://www.planotecnologico.pt/PonteQuadrante-Estudo%20caso\).pdf](http://www.planotecnologico.pt/PonteQuadrante-Estudo%20caso).pdf),

- Ponte, J. (1994). *O projecto Minerva. Introduzindo as NTI na Educação em Portugal*. Lisboa: Ministério da Educação. Acedido em 24 de novembro de 2013. Disponível em: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(MINERVA-PT\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(MINERVA-PT).doc)
- Ponte, J.P. (1994). Relatório do Projeto Minerva. Acedido a 12 de outubro de 2013. Disponível em: [www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(MINERVA-PT\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(MINERVA-PT).rtf)
- Ponte, J.P. (2000). *Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores. Que desafios?* In Revista Ibero Americana de Educação. Acedido a 7 de março de 2014. Disponível em: <http://www.rioei.org/rie24.htm>
- Ponte, J.P. (2006). *Estudos de caso em educação matemática*. Centro de Investigação em Educação e Departamento de Educação. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Acedido a 13 de maio de 2014. Disponível em: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C94-Ponte\(Quadrante-Estudo%20caso\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C94-Ponte(Quadrante-Estudo%20caso).pdf)
- Porter, J. - Qu'est-ce que le web 2.0 ? (em linha). Acedido em 25 de abril de 2014. Disponível em: <http://www.internetactu.net/2005/09/29/quest-ce-que-le-web-20>
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. MCB University Press, Vol.9. Acedido em 16 de junho de 2014. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>
- Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives, partenering for real learning*. Corwin.
- Ramos, J.L. (2007). Reflexões *sobre a utilização educativa dos computadores e da Internet na Escola*. In Costa F.A, Peralta H., Viseu S. (org.) *As TIC na educação em Portugal – Conceções e práticas*. Porto Editora.
- Rego, Gomes & Andrade (2000). O Centro de Competência - Nonio Sec. XXI da Escola Superior de Educação de Viseu, dois anos de atividade. Acedido em 23 de junho de 2014. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/939/1/O%20Centro%20de%20Compet%C3%Aancia%20N%C3%B3nio.pdf>
- Revista Superinteressante (em linha). Acedida a 16 de julho de 2014. Disponível em: http://www.superinteressante.pt/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=14&Itemid=91
- Sharples, M. (1993). *Computer supported Collaborative Writing*. Springer-Verlag London Limited
- Silva, B. (2001). *As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal*. In Paulo Dias& Varela de Freitas (Orgs.), *Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*. Braga: Centro de Competência Nónio

Século XXI da UM. Acedido em 12 de novembro de 2013. Disponível em:
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/491>

Silva, B. & Silva, A. (1999). Um olhar sobre a avaliação do programa Nónio no âmbito da intervenção do Centro de Competência da Universidade do Minho. In Paulo Dias & Varela de Freitas (orgs.), *Actas da I Conferência Internacional Desafios'99*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho do Projecto Nónio, pp. 541-573. (ISBN: 972-98456-0-3).

Silva, M. (2002). *Sala de aula interativa*. Quartet Editora & Comunicação, Ltda Thousand Oaks, CA: SAGE Publications

Tornero, J.M.P. (Org.). (2007). *Comunicação e Educação na Sociedade da Informação*. Porto Editora

Valente, J. (1993). *Os diferentes usos do computador na educação*. Acedido em 24 de setembro de 2013. Disponível em <http://nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep1.pdf>

Walsh, L. & Kahn, P. (2010). *Collaborative working in higher education*. Routledge. Acedido em 16 de novembro de 2013. Disponível em: www.scribd.com/doc/11036046/Cibercultura-Pierre-Levy

Yin, R. (1994). *Case Study Research: Design and Methods* (2ª Ed). Sage Publications

Yin, R. Robert K. (2003). "Case Study Research – Design and Methods". Third edition. Thousand Oaks, Califórnia: Sage Publications