



As tecnologias de informação e da comunicação no ensino.
A implementação do projeto Edulabs na Escola Básica
Integrada da Boa Água

Marina Isabel Almeida Ramalho

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE
MESTRE EM AUDIOVISUAL E MULTIMÉDIA

Orientadora:
Professora Doutora Filipa Mónica de Brito Gonçalves Subtil, Professora Adjunta,
Escola Superior de Comunicação Social

Novembro, 2015

Esta dissertação é apresentada para cumprimento dos requisitos necessários para completar o 4º semestre e a obter o grau de mestre.

Declaro que este trabalho é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

Dissertação realizada sob a orientação da Professora Doutora Filipa Mónica de Brito Gonçalves Subtil, Professora Adjunta da Escola Superior de Comunicação Social.

(Assinatura: Marina Ramalho)

Agradecimentos

Com o sentimento de dever cumprido e após superar mais um desafio, gostaria de agradecer a todas as pessoas que me ajudaram a realizar este ponto da minha vida.

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha orientadora, Professora Doutora Filipa Subtil, pela sua disponibilidade na orientação e colaboração no decorrer de toda a dissertação. A sua ajuda foi importante de forma a manter a investigação no caminho certo, através das suas sugestões de melhoria e dedicação durante todo o trabalho.

Também quero agradecer à minha família, em particular aqueles que são mais próximos (mãe, pai e irmãos), pois sem ela não teria sido possível concluir este ciclo devido a todo o apoio que me prestaram nos momentos difíceis e entusiasmo que me transmitiram em todas as alturas.

Agradeço aos meus amigos que ajudaram-me no trabalho, tanto direta como indiretamente, em especial para a Cristina Alves, Maria Fernanda Candeias e Estivony Santiago. Obrigada pela ajuda.

Devo também um obrigado aos responsáveis da E-xample, da Escola Básica da Boa Água e aos professores da escola pela colaboração no meu trabalho.

Resumo

Esta investigação enquadra-se no âmbito do cruzamento da problemática da sociedade da informação na sua relação com os usos das tecnologias da informação e da comunicação em contexto educativo. Desde há, pelo menos, quatro décadas que esta discussão tem estado na agenda de vários fóruns políticos e académicos. O debate tem-se centrado em redor das possibilidades e dos problemas que decorrem do novo ambiente tecnológico que está a envolver e a modelar o contexto escolar: desde a sala de aula à relação entre aluno, professor e encarregados de educação. Portugal não tem ficado alheio a estas tendências e muitos têm sido os programas criados pelos diversos governos ou por parcerias público-privadas para a introdução das tecnologias nas escolas, com o objetivo de transformar o ensino e a aprendizagem. O objecto empírico desta pesquisa é o projeto Edulabs e a sua implementação na escola Básica Integrada da Boa Água. Do ponto de vista metodológico, utilizaram-se técnicas de investigação documental e não documental. As principais conclusões apontam para resultados positivos no primeiro ano de funcionamento no que diz respeito a uma melhoria na aprendizagem e uma maior motivação dos alunos. Mas fica por esclarecer em que níveis é que a aprendizagem melhora.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação, Ensino, Edulabs, Escola Básica Integrada da Boa Água, usos

Abstract

This research falls within the crossing of the problem of the society of information in its relationship with the use of information and communication technologies in the education context. Since, at least, four decades this discussion has been on the agenda of several political and academic forums. The debate has revolved around the possibilities and the problems that take place in the new technologic environment that is underlining and modelling the school context: from the class room to the relationship between student, teacher and sponsor of education. Portugal has not been oblivious to these trends and many have been the programs created by various government bodies or by public-private partnerships for the introduction of technologies in schools, with the goal of transforming

teaching and learning. The empirical object of this research is the project Edulabs and its implementation in the Escola Básica Integrada da Quinta do Conde School. From the methodological point of view, documentary and non-documentary research techniques were used. The main conclusions point out to positive results in the first year of implementation with regards to improved learning and an increased motivation of the students. Remains the need to clarify at what levels learning improves.

Keywords: Information and Communication Technologies, Education, Edulabs, Escola Básica Integrada da Boa Água, uses

Índice

Agradecimentos	III
Resumo	IV
Abstract.....	IV
Índice de Ilustrações	2
Índice de Quadros	2
Introdução.....	3
1 – Sociedade da Informação e o Ensino.....	5
1.1 – Origem da Sociedade da Informação.....	5
1.2 – Os usos das tecnologias	7
1.3 – O uso das tecnologias digitais no contexto educativo.....	8
2 – O Enquadramento político para a introdução das TIC no Ensino	12
2.1 – Projeto MINERVA	12
2.2 – Programa Nónio – Século XXI.....	15
2.3 – Programa Internet na Escola.....	17
2.4 – Programa Internet@EB1	18
2.5 – Programa 1000 Salas TIC.....	19
2.6 – Programa SeguraNet.....	20
2.7 – Projeto CBTIC@EB1	21
2.8 – Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis	22
2.9 – Plano Tecnológico de Educação.....	24
2.10 – Programa e.escola	27
2.10.1 – Iniciativa e-Escolinha	28
2.11 – Iniciativa Aprender e Inovar com as TIC	28
2.12 – Programa e.escola 2.0.....	29
3 – O Projeto Edulabs e a Sua Implementação (ano letivo 2014/2015).....	31
3.1 – A E-xample – Origem do projeto Edulabs	31
3.1.1 – Apresentação do Projeto Edulabs.....	34
3.2 – Contexto e implementação do projeto Edulabs na Escola Básica Integrada da Boa Água	38
3.3 – Envolvimento da comunidade escolar.....	43
3.4 – Logística para instalação do projeto.	44
3.5 – Descrição das atividades pedagógicas em contexto de sala de aula.....	45
3.6 – Avaliação do projeto.....	46
3.7 – Concretização dos objetivos propostos pelo Edulabs.....	50
3.8 – O projeto e o futuro	52
Conclusão e limitações ao estudo	56
Bibliografia.....	59
Documentos Oficiais	62
Anexos.....	66
Guião da Entrevista ao Diretor da Escola Básica Integrada da Boa Água.....	66
Guião da Entrevista aos Professores.....	69
Guião da Entrevista ao Responsável pela E-xample	70
Transcrição das Entrevistas	71

Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - Síntese dos Programas criados	12
Ilustração 2- Mapa de Localização da Quinta do Conde.....	39

Índice de Quadros

Quadro 1 - Escola Tradicional vs Escola Digital	32
Quadro 2 - Benefícios da Escola Digital	33

Introdução

O tema desta tese insere-se na problemática dos usos das tecnologias da informação e comunicação (TIC) em contexto educativo. Desde há, pelo menos três décadas que esta discussão tem ocorrido em fóruns políticos internacionais (UNESCO 1994, 2002, etc.) e nacionais, na academia e entre os próprios protagonistas do processo educativo (decisores políticos, professores, encarregados de educação e alunos). A discussão centra-se fundamentalmente nas possibilidades e problemas que este novo ambiente tecnológico tem para a educação das novas gerações.

O interesse por esta temática decorre da tentativa de melhor compreender o fenómeno da crescente tecnificação do processo educativo que culminou nos últimos anos com as tecnologias móveis. Se, num primeiro momento eram fundamentalmente vistas como dispositivos de entretenimento, muito rapidamente integraram o sistema de ensino e estão a remodelá-lo substancialmente. Se para muitos são vistas como um modo de melhorar e motivar os alunos, promovendo a colaboração e a partilha, para outros são sinal de preocupação.

Neste âmbito de estudo e discussão, o objetivo desta investigação prende-se com a compreensão aprofundada do processo de implementação do projeto Edulabs na escola Básica Integrada da Boa Água (EBIBA). O projeto pretende transformar o ensino dentro da sala de aula num ambiente altamente tecnológico com o auxílio de equipamentos (Tablets, computadores, projetores, etc) e conteúdos para a sala, professores e alunos.

As interrogações a que este trabalho procura responder são as seguintes: Quais as razões que levaram a escola Básica Integrada da Boa Água (EBIBA) a integrar o projeto Edulabs? Como decorreu a implementação do projeto na EBIBA?

Do ponto de vista metodológico, esta investigação recorreu a técnicas de investigação documentais e não documentais. No que respeita às primeiras, fiz-se uma recolha e análise exaustiva de documentos oficiais nacionais e internacionais sobre o uso das TIC no ensino, bem como uma investigação bibliográfica de carácter académico sobre esta problemática. No que respeita às técnicas não documentais, optou-se pela utilização da entrevista, optando-se por um guião semi-diretivo. Foram realizadas quatro entrevistas: ao

responsável da E-xample¹, ao Diretor do Agrupamento de Escolas da Boa Água² e a dois professores³.

A tese encontra-se estruturada em três capítulos. No primeiro capítulo, intitulado “Sociedade da Informação e o Ensino”, da-se conta dos principais debates teóricos que cruzam a problemática da Sociedade de informação e a introdução das TIC em contexto escolar.

No secundo, “O Enquadramento Político para a Introdução das TIC no Ensino”, apresentam-se os programas e iniciativas desenvolvidas nas últimas quatro décadas pelos vários governos de Portugal no âmbito da aplicação das TIC no ensino básico e secundário.

No terceiro e último capítulo, “Projeto Edulabs e a Sua Implementação (ano letivo 2014/2015)”, desenvolve-se o estudo de caso. Descreve-se e discute-se a implementação e o primeiro ano de funcionamento do projeto na Escola Básica Integrada da Boa Água.

¹ [realizada no dia 7 de Maio, nos escritórios da empresa no Laranjeiro]

² [realizada no dia 10 de Julho de 2015, na sala dos diretores da escola]

³ [realizadas nos dias 16 e 19 de Outubro, na biblioteca e numa sala da escola]

1 – Sociedade da Informação e o Ensino

1.1 – Origem da Sociedade da Informação.

É comum afirmar que a sociedade de informação se refere a um conjunto de inovações no ambiente humano que se iniciou no último quartel do século XX. Estes desenvolvimentos implicam o uso intensivo de tecnologias da informação e da comunicação, desde computadores a uma multiplicidade de outros dispositivos tecnológicos, da telefonia móvel aos múltiplos instrumentos eletrónicos móveis, todos progressivamente interconectados. Pode assim afirmar-se que a sociedade da informação está profundamente dependente destas tecnologias para as interações e transações humanas. Num sentido mais complexo, pode dizer-se que é uma sociedade onde o uso de múltiplas tecnologias tem produzido ou está a produzir mudanças profundas na forma como as pessoas vivem, aprendem, trabalham, socializam e se governam a si próprias (Bimber, 2005:1013).

Os primeiros diagnósticos que são comumente referenciados nas ciências sociais sobre a sociedade de informação foram realizados pelos sociólogos Alain Touraine (1969) e Daniel Bell (1973, 1976). Em “The coming of Post-industrial Society”, Daniel Bell (1973) descreve o surgimento da sociedade pós-industrial. Este novo modelo de sociedade caracteriza-se: 1) por uma economia fundada nos serviços – a maioria dos postos de trabalho já não é na agricultura ou na manufactura, mas nos serviços, tal como o comércio, as finanças, a saúde, a educação, o entretenimento, a investigação e o governo; 2) pela primazia dos profissionais ou técnicos, como são o caso dos cientistas e dos engenheiros. Os grupos mais influentes na sociedade passam a ser aqueles que têm ocupações que requerem um nível elevado de educação; 3) pela importância dada ao conhecimento teórico, visto como o princípio axial da sociedade. O conhecimento teórico substitui o conhecimento prático como base do controlo social - Impõe-se a sociedade do conhecimento. 4) pelo planeamento da tecnologia – avanço do conhecimento teórico permite uma avaliação mais exata dos riscos, dos custos e das vantagens das novas tecnologias; 5) pela emergência de uma nova tecnologia intelectual – que pode ser representada por símbolos abstratos.

Nesta caracterização da sociedade pós-industrial, Bell enfatiza o facto de a tecnologia estar a afetar a sociedade no seu todo, seja no domínio social, político, económico e cultural. Bell alerta que o conhecimento vai substituir a propriedade como

principal fonte de desigualdade social e que o poder económico está cada vez mais centrado no conhecimento. (Bell, 1973)

Vinte anos depois, Manuel Castells inicia a publicação da trilogia sobre a sociedade de informação: *The information Age. Economy, Society and Culture* (1996, 1998, 1999). O autor justifica a origem da sociedade da Era da Informação atribuindo a três tipos de acontecimentos independentes: a “revolução das tecnologias da informação, a crise económica do capitalismo e do estatismo e a sua reestruturação e o apogeu dos movimentos socioculturais” (1998: 456). Descreve esta nova sociedade como estando marcada por uma mudança nas relações de produção, de poder e de experiência. As empresas têm que inovar e ser flexíveis para garantirem a produtividade e competitividade e aí o papel das tecnologias de informação é visto como fundamental. A educação é o ponto-chave para a formação dos trabalhadores para que não se tornem dispensáveis. As empresas procuram trabalhadores informados e com conhecimentos adquiridos e que sejam flexíveis. Também a relação entre trabalhadores/consumidores se alterou. O poder passa a depender das “redes de troca de informação” e no modo de manipular as representações simbólicas. Isto é, a fonte de poder está na cultura e o poder é a fonte do capital. As alterações na experiência quotidiana, na estrutura da família e das relações sociais deixaram de ser definidas no tempo e no espaço devido às tecnologias de informação. (Castells, 1998)

Alguns fatores contribuíram para o rumo tomado pela sociedade da informação. A rápida inovação tecnológica, nas universidades e multinacionais resultou na produção de um fluxo de tecnologias da informação, rápidas, baratas e portáteis. Estas inovações iniciaram-se com os desenvolvimentos dos computadores digitais entre os anos 1940 e 60. Prosseguiram com o estabelecimento da computação digital, com a microinformática na década de 1970 e já nos anos de 1990, o investimento em design e em instrumentos de informação e comunicação cada vez mais pequenos e complexos (Bimber, 2006:1014).

Um segundo fator que contribuiu para o rumo da sociedade da informação foi a privatização dos meios de comunicação pública que ocorreu durante as duas últimas décadas do século XX. Quer os desenvolvimentos tecnológicos, quer a reestruturação das relações entre os media e os Estados promoveu a globalização económica. A intensificação da economia e as relações financeiras entre nações, através de multinacionais e políticas nacionais de comércio, criaram cada vez mais interdependências entre as sociedades e forneceram meios para a mudança cultural e social. Estes desenvolvimentos tiveram o seu início na América, na Europa do Norte, na Austrália e nos países asiáticos democráticos

(Bimber, 2005:1014). Desde sempre que as inovações tecnológicas têm sido um fator de profunda reestruturação das relações entre os seres humanos, tal significa que estas mutações tecnológicas estão também a colocar questões de natureza ética: Que novas possibilidades para a ação humana e para a reestruturação das sociedades são desejáveis? Como é que estas questões devem ser decididas – pelos indivíduos, pelo mercado, pelos estados, pelas instituições religiosas? (Bimber, 2005:1014). Por exemplo, o acesso à infraestrutura tecnológica da sociedade da informação é profundamente desigual entre as nações e grupos e entre indivíduos dentro das próprias nações, aumentando a possibilidade das sociedades da informação virem a ser promotoras de exclusão. Acresce que a digitalização, a centralização da informação e a densidade das interconexões aumenta as possibilidades de violação da privacidade por outros indivíduos, empresas e governo. (Idem, 1015). Também Castells (1998:481) refere que apesar de haver o acesso, este não será igual para todos, agravando-se a exclusão social.

1.2 – Os usos das tecnologias

Sendo que, como já vimos, o contexto social em que nos movemos se encontra cada vez mais habitado e moldado pelas tecnologias, uma das problemáticas teóricas que mais tem sido desenvolvida tem a ver com os seus usos.

O estudo do uso social das tecnologias tem uma longa tradição de pesquisa nos estudos de comunicação e media. Desde os anos de 1940 que podemos encontrar investigação sobre as formas como os seres humanos utilizam e interagem com os media. (Herzog, 1941, Klapper, 1963, Katz, Blumler e Gurevitch, 1974, Ruggiero, 2000)

Se as primeiras investigações se centravam na “hipótese dos usos e gratificações”, enunciadas por Herta Herzog num estudo sobre o consumo de radionovelas pelas donas de casa norte-americanas, nas décadas seguintes os objetos de pesquisa passaram a ser as interações e consumos televisivos e mais recentemente os usos dos dispositivos móveis e da Internet.

Nos seus primórdios, a hipótese dos “usos e gratificações” significou, dentro da visão funcionalista da comunicação de massas, uma deslocação da problemática dos efeitos: da interrogação de pesquisa “o que é que os mass media fazem com as pessoas?” passou-se para a interrogação “o que é que as pessoas fazem com os mass media?” ou melhor “porque é que as pessoas usam os media e para que é que os usam? (McQuail, 2003 [1983]: 393). A sociologia funcionalista defende que os media satisfazem várias

necessidades da sociedade: coesão, continuidade cultural, controlo social, circulação da informação pública, etc. Neste sentido, assume-se também que os indivíduos usam os media para fins de orientação pessoal, entretenimento, adaptação, informação, conhecimento, reforço da identidade, etc. (McQuail, 2003).

O pressuposto fundamental desta visão é, pois, que a escolha dos media e dos conteúdos é racional e tem como objetivo de satisfazer necessidades específicas da audiência (McQuail, 2003:394). Esta visão viria a ser muito criticada por várias ordens de razões: 1) um enquadramento conceptual muito vago: os conceitos de “usos” e “gratificações” nunca foram suficientemente clarificados do ponto de vista teórico; 2) a racionalidade dos consumidores é questionável. Todos sabemos que uma parte significativa dos consumos resulta de necessidades inconscientes e pouco racionais, etc. (Ruggiero, 2000: 11)

Nos anos 1990 a disseminação em larga escala das tecnologias digitais reavivaram o interesse por esta abordagem. Nas novas propostas teóricas procuraram superar algumas das suas fragilidades ou inconsistências. A motivação e a satisfação tornaram-se elementos importantes na análise das audiências, pois o surgimento das novas tecnologias possibilitou uma maior escolha entre os media (Ruggiero, 2000:14). Os novos media apresentam atributos que os tradicionais não possuem, reforçando o conceito de audiência ativa: interatividade, *demassification* e *asynchronicity*. A interatividade que as novas tecnologias proporcionam tem que ver com o nível de controlo que cada utilizador tem sobre o processo de comunicação e como ele pode alterar as suas regras no decorrer desses processos (Williams, Rice e Rogers, 1988:10). A *demassification* é o poder do utilizador têm sobre o media na mediada em que consegue selecionar o que quer de entre outros media (Ruggiero, 200:16); *asynchronicity* é capacidade de um media tem para enviar, receber e armazenar consoante o que o utilizador querer sem que os dois estejam presentes ao mesmo tempo e sem perder a interação (Williams, Rice e Rogers, 1988:12). Estes três conceitos vão proporcionar um vasto campo de investigação para compreender os comportamentos face aos media (Ruggiero, 2008:16).

1.3 – O uso das tecnologias digitais no contexto educativo.

Também no ensino o surgimento de uma nova tecnologia está associado a crença de que irá mudar o ensino, a forma de ensinar e os seus resultados (Miranda, 2006:77, Costa, 2008:34, Moran 2000:12).

Veja-se desde há décadas um movimento que parece imparável de inundar as escolas com televisões, vídeos, cassetes e mais recentemente com computadores, transformando as novas tecnologias na solução milagrosa para todos os problemas do ensino. Assiste-se, regra geral, a uma adesão acrítica a todo e qualquer dispositivo tecnológico que prometa retomar os conteúdos e o sentido que o conhecimento adquirido nas escolas parece ter vindo a perder (Mello, 2002:78)

Nas últimas décadas muitas têm sido as reflexões sobre a relação entre as TIC e o ensino. Todas (Pearson Foundation, 2012; Empirica, 2006; Zhao e Frank, 2003; Schnitman, 2013; Sheehy et al., 2005; Rossing et al, 2012; Lencastre e Araújo, 2007; Lim et al., 2013; Frick, 1991; Cachia et al., 2010) tendem a ser unânimes num ponto: que as TIC alteraram os modos de ensinar e de aprender. Todavia, na vasta literatura neste domínio, os argumentos visam a ser de três tipos: otimista, pessimista e realista.

As visões mais entusiastas caracterizam-se por ver os computadores e a internet como instrumentos revolucionários do ensino (Paper, 1980, 1993 e 2001 *apud* Miranda, 2006:78). Os indivíduos passarão a aprender por si só, em qualquer lado, participando em comunidades de interesse e de práticas (Lave e Wenger, 1995 *apud* Miranda, 2006:78). O acesso à informação em linha e em rede, através da partilha de interesses, irá tornar as aulas lecionadas em sala de aula, tradicionalmente baseadas na transmissão de conhecimento unilateral, obsoletas. Neste sentido, o conceito de cognição e conhecimento está a sofrer profundas alterações: “A cognição deixa de ser considerada um sistema hierarquizado e passa a ser vista como um sistema complexo mas descentralizado e muito bem orquestrado, sendo o conhecimento repartido pela mente, corpo e recursos existentes” (Clark, 1997; Greeno, 1998 e Lave & Wenger, 1995 *apud* Miranda, 2006:78). Acredita-se que as relações *online* trazem mais vantagens do que desvantagens, pois permitem mostrar o verdadeiro “eu” (McKenna, Green & Gleason, 2002 *apud* Miranda, 2006:79). Acresce ainda que o *online* permitirá a multiplicação das identidades (Turkle, 1996 *apud* Miranda, 2006:79).

As visões mais céticas, por sua vez, reconhecem que as tecnologias trazem algumas vantagens, no entanto, focam-se mais nos aspetos negativos a elas associados para a sociedade e para a educação. Afirmam que o seu uso irá alterar o modo como as pessoas se relacionam, passando a conviver mais *online* e desenvolvendo tendência de isolamento e depressivas (Kraut et al, 1998 *apud* Miranda, 2006:79). Chamam particular atenção para os videojogos e como apresentam o mundo de forma pobre, violenta e primária

(Weizenbaum, 1984 *apud* Miranda, 2006:79). Apontam também como aspeto negativo que não existe uma melhor aprendizagem e os professores não ensinam melhor. Acrescentam também que o respeito pela autoridade do adulto desaparece, que as relações passam a ser mediadas através de máquinas e a realidade é apresentada de uma forma muito empobrecida (Miranda, 2006: 79-80).

O que faz os media poderem ser vistos como perigosos para o mundo da escola, é o facto de ela não ter conseguido concorrer com a sedução do espetáculo porque o ritmo da aprendizagem é lento nunca rápido e ágil. Ao mesmo tempo, a sociedade do conhecimento cria outros espaços de aprendizagem, mais consentâneos com o voraz apetite dos fluxos e das redes por novos significados que possam ser formulados, reproduzidos, repetidos. E, sobretudo, lugares de aprendizagem mais lúdicos para as crianças e jovens. A escola está em risco pois pode ser substituída pelos computadores (Mello, 2002:84).

Outro tipo de visões denuncia o que designam de *mercantilização* do ensino. Segundo Dan Schiller (2001), a Internet está a promover a criação e o alastramento do mercado a domínios da vida social que estavam livres do modelo capitalista:

“Para além de permitir um verdadeiro alargamento do mercado, o ciberespaço está a permitir o «aprofundamento do mercado», quer nos produtos habituais, quer no ensino, sendo certo que este, pelo menos até agora, tinha ficado de fora dos imperativos comerciais” (Schiller, 2001:16)

Schiller (2001) mostra que onde antes existiam instituições e processos de aprendizagem e formações para a cidadania dotados de autonomia, há agora tentativas cada vez em maior número de satisfazer as exigências do mercado de trabalho. O sistema de ensino passou na últimas décadas a estar cada vez mais direccionado para as práticas comerciais. O ensino passou a ser visto como um mercado (Schiller, 2001:170)

Encontramos, por último, os autores que partilham aquilo que podemos designar de uma visão *realista*. Estes procuram descrever e explicar o que se passa na realidade, não propondo uma análise tão idílica nem tão ameaçadora como as visões otimistas e pessimistas (Miranda, 2006:80).

As investigações realizadas por De Corte (1993), Jonassen (1996) entre outros, citados por Miranda (2008:80), mostram que não basta introduzir as novas tecnologias nas escolas para alcançar resultados positivos na aprendizagem, no dinamismo das aulas e na dedicação dos docentes. A autora enfatiza que só através de um empenho genuíno por

parte dos professores no desenvolvimento de atividades estimulantes e originais serão alcançados resultados positivos. Para tal, é necessário que os professores utilizem as novas tecnologias tal como os alunos de modo a fomentar “novos formalismos para tratar e representar a informação”; a auxiliar os alunos a formar conhecimento significativo e integrar as novas tecnologias no currículo através de projetos criativos (Miranda, 2008:80). Os novos formalismos referem-se, segundo a autora, ao modo como vamos codificar e comunicar a informação. Devido às novas tecnologias permitirem gerar outros tipos de representações, é preciso ensinar e trabalhar com elas (Miranda, 2006:81). Através destes novos sistemas de representação é possível ao professor, juntamente como o aluno, criar “projetos e atividades que favoreçam a aprendizagem e aquisição de conhecimentos disciplinares significativos” (Miranda, 2006:82). Assim, segundo Miranda, é preciso ter em conta a aprendizagem como processo: a) (re)construtivo, isto é, formar conhecimento a partir de representações preestabelecidas e envolvendo o estudante cognitivamente e efetivamente durante o processo de formação de conhecimento; b) cumulativo, pois é por via das aprendizagens anteriores que se vão construir novas formas de conhecimento; c) auto-regulador no sentido em que o professor seja um orientador do processo de desenvolvimento do aluno, apoiando-o na aquisição de métodos de estudo e autocorreção para tornar-se cada vez mais autónomo; d) orientado, no sentido de tornar mais fácil a elaboração de conhecimento (Bruner 1996/1999; De Corte, 1994 *apud* Miranda, 2008:83) e também incentivar o aluno a atingir os objetivos (Gagné, 1984 *apud* Miranda, 2008:83). Mas para que tal ocorra é necessário que o aluno conheça quais as metas a atingir com cada situação de aprendizagem. (Miranda, 2006:83); e) situado, que quer dizer que a criação de significado vai ter em conta os ambientes envolventes. Estes podem facilitar ou não a aprendizagem e a utilização dos conhecimentos; d) colaborativo, tem que ver com a aprendizagem no ambiente social através da colaboração entre os seus pares e destes com os adultos que podem ser tomados como tutores e auxiliar na formação de conhecimentos e posturas. Estas duas últimas características não estão devidamente fundamentadas pelas investigações, segundo a autora (Miranda, 2006:83).

Em jeito de conclusão, a autora salienta, mais uma vez, que não basta apenas introduzir as tecnologias em sala de aula. É fundamental que haja uma reflexão do que o que possibilita uma “aprendizagem efetiva” e reorganizar os espaços, currículos e atividades de “modo a que estas novas ferramentas possam apoiar a aquisição de conhecimento disciplinar significativo” (Miranda, 2006:84).

2 – O Enquadramento político para a introdução das TIC no Ensino

Ao longo das últimas três décadas temos vindo a assistir a uma opção clara, por parte dos vários Governos de Portugal e em linha com orientações internacionais, em desenvolver diversos planos, programas e iniciativas no âmbito da aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ao nível do ensino básico e secundário. O objetivo que percorre estas iniciativas passa por colocar à disposição do ensino as ferramentas que têm sido consideradas pelos decisores políticos como motor para a inovação e para o desenvolvimento da sociedade de informação. A incidência e a duração destes planos e programas variam entre alguns meses a vários anos, sendo a maioria de âmbito nacional e apenas dirigidas a um determinado grupo. Também são vários os modelos como foram concebidos. Uma parte significativa das iniciativas tem a ver com a instalação de equipamentos informáticos nas escolas, mas também existem projetos ao nível de conteúdos, formação e certificação de como saber utilizar as TIC.

O intuito deste capítulo é listar e apresentar de forma sumária alguns dos projetos educativos na área das TIC lançados pelos governos de Portugal desde a década de 1980 até ao presente.

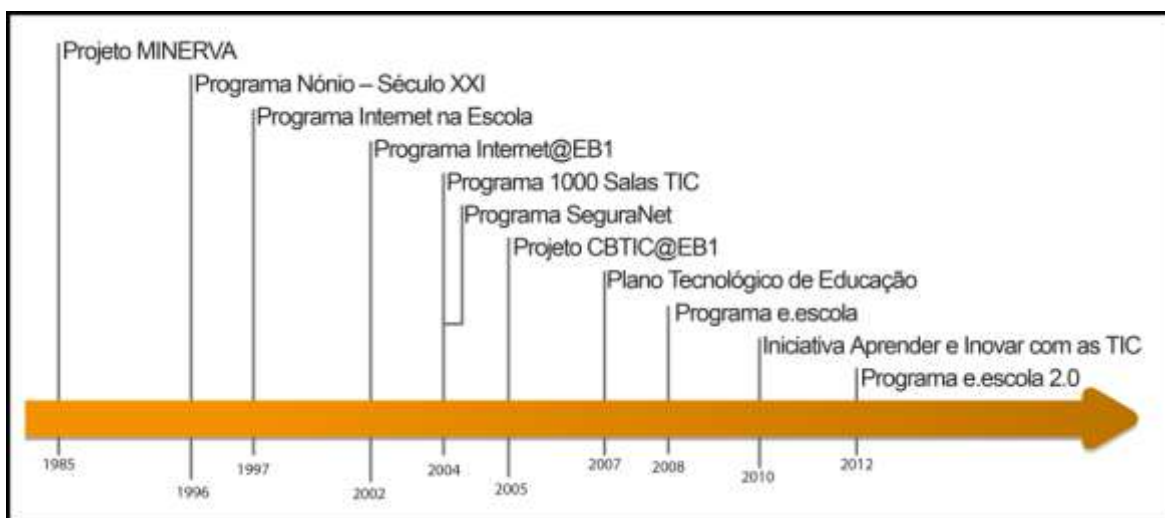


Ilustração 1 - Síntese dos Programas criados

2.1 – Projeto MINERVA

O Projeto Meios Informáticos No Ensino: Racionalizar/Valorizar/Atualizar (MINERVA) marca a introdução efetiva das TIC nos planos de ensino e aprendizagem em

Portugal. Foi criado em 1985 e durou até 1994. O projeto foi concebido e aprovado pelo Ministério da Educação (ME) através do Despacho 206/ME/85.

Este documento justificava a pertinência do projeto devido a transformações sociais decorrentes da evolução das tecnologias de informação e comunicação, que provocaram alterações no sistema socioeconómico. Uma sociedade crescentemente pautada pelo aumento do exponencial dos fluxos de informação não podia continuar a insistir num sistema de ensino apenas baseado na transmissão de conhecimentos. Deste modo, o documento aponta como imperativo a formação de base ao nível dos usos das tecnologias. Tal significava colocar ao dispor da comunidade escolar recursos informáticos que funcionassem como meio auxiliar ao ensino não superior. Assim se formariam novas gerações de cidadãos capazes de se adaptarem às mudanças da sociedade (Despacho 206/ME/85, 1985: 10703). As directrizes deste documento acompanharam as tendências internacionais neste domínio. Países como a França e Inglaterra, na década de oitenta, por exemplo, começaram também a implementar programas para incentivar a introdução e utilização das tecnologias no ensino (Ponte, 1994:5).

Segundo o Despacho, o principal objetivo do projeto MINERVA era “promover a introdução racionalizada dos meios informáticos no ensino num esforço que permita valorizar ativamente o próprio sistema educativo, em todas as suas componentes, e que comporte uma dinâmica de permanente reavaliação e atualização das soluções ensaiadas.” (Despacho 206/ME/85, 1985: 10704). No sentido de cumprir estas intenções, as tecnologias de informação seriam integradas nos programas curriculares do ensino básico e secundário e como meio de apoio no ensino não superior; finalmente, os “orientadores, formadores e professores” seriam instruídos “para o ensino das tecnologias de informação” e para o uso das mesmas como auxiliares de ensino. Ficou igualmente definido que cada docente, de qualquer grau de ensino, poderia participar nas atividades do projeto (Idem).

Segundo Ponte, a filosofia educacional do projeto ficou definida desde o início. O objetivo era que as tecnologias de informação fossem vistas como um instrumento educativo para todos os níveis de ensino, incluído o primário. Não se pretendia criar uma disciplina específica para o ensino das tecnologias de informação, nem privilegiar as disciplinas de natureza vocacional. Pretendia-se apenas que a informática não fosse considerada como área menor ou subalterna. Por último, propunha-se fomentar a colaboração entre as escolas dos diversos níveis de ensino e os estabelecimentos de ensino superior (Ponte, 1994:11).

De salientar que se nota da parte do legislador a necessidade de se agir com cautela e analisar todos os aspetos referentes à psicologia e sociologia da aprendizagem, aos objetivos de ensino e aos aspetos de natureza funcional, para que erros do passado não voltassem a ser cometidos (Despacho 206/ME/85, 1985: 10704).

Quanto ao funcionamento do projeto, o documento oficial definia que este deveria ser descentralizado e desenvolver-se em rede. O núcleo animador seria o Grupo de Informática do Departamento de Engenharia Eletrónica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, tendo sido criados cinco pólos em Coimbra, Braga, Porto, Aveiro e Lisboa. Todos detinham autonomia para desenvolver as suas atividades, desde que enquadradas nos objetivos definidos (Despacho 206/ME/85, 1985: 10704).

O documento apontava para a importância de criar uma comissão coordenadora do projeto. Esta seria constituída pelo responsável e pelos coordenadores dos diversos pólos, ou núcleos. O Projeto deveria ainda manter uma estrutura aberta, no sentido de permitir que qualquer grupo ou instituição o pudessem integrar (integrando um pólo já existente ou formando um novo) (Despacho 206/ME/85, 1985: 10704).

No final da sua implementação (1994) foi elaborado um relatório de avaliação, coordenado por João Pedro da Ponte⁴ (1994). De acordo com este documento, o Projeto desenvolveu-se em três grandes fases: a primeira, designada por fase-piloto (1985-1988); a segunda, a fase operacional (1988 - 1992); e a terceira, fase do encerramento, (1992 - 1994) (Ponte, 1994). A fase-piloto centrou-se na formação das equipas responsáveis pelo desenvolvimento do projeto, no equipamento das escolas com as infraestruturas necessárias, no apurar dos conceitos e critérios e no exame das soluções com base nas experiências de outros países (*Idem*, 1994:7). A segunda fase distinguiu-se pelo aumento das verbas atribuídas e pelo número de escolas associadas. Foi solicitado que os pólos distritais apresentassem relatórios detalhados de modo a melhor se conhecerem as atividades, alunos e professores envolvidos. Abriram-se concursos para compra de *software* e materiais de auxílio ao uso das tecnologias de informação. Foi também nesta fase que foi criada uma rede de centros de apoio local cuja intenção era auxiliar os professores participantes (*Idem*, 8). A terceira fase foi mais curta. Discutiu-se o que fazer no futuro, aproveitando a experiência anterior. Devido às incertezas quanto ao futuro do

⁴ Professor Catedrático da Universidade de Lisboa. Fonte: le.ulisboa.pt, 2015

programa, Ponte considera ter havido uma desmotivação e redução do número de iniciativas por parte dos professores. A criação de outros projetos no mesmo âmbito conduziu à redução de verbas e recursos humanos e à obsolescência dos equipamentos (*Idem*, 8-11).

Este projeto durou nove anos e envolveu muitos meios e pessoas. Refira-se ainda que contemplou múltiplas atividades, (com por exemplo, desenvolvimento do projeto escolar, seminários, conferências, produção de materiais, desenvolvimento de softwares e formação de docentes), diversas instituições de ensino, professores e atingiu centenas de milhares de alunos por todo o país (Ponte, 1994:3).

2.2 – Programa Nónio – Século XXI

Na sequência da conclusão do Projeto MINERVA, dois anos depois, em 1996, o ME lança o Programa Nónio-Século XXI. A origem deste programa foi uma homenagem ao matemático, geógrafo e pedagogo Pedro Nunes (Despacho nº 232/ME/96, 1996:15011). Considerado uma extensão do anterior, teve como principal intenção fomentar e apoiar o uso das TIC nas escolas do ensino básico e secundário. Aprovado pelo Despacho nº 232/ME/96 (1996), teve inicialmente uma duração de quatro anos letivos, prolongada por mais três por Despacho nº 16125/2000 (2ª série), terminando em 2002.

Segundo o articulado do Despacho nº 232/ME/96, a experiência e os resultados do Projeto MINERVA mostraram que seria fundamental um plano integral e nacional de modo a permitir a introdução efetiva das TIC nas escolas, visto terem sido comprovados os seus benefícios na educação. Desta forma, este programa surgia no sentido de aproveitar a experiência do projeto anterior, ampliando a sua ação e os seus resultados. Os destinatários seriam escolas básicas e secundárias com o apoio das instituições de ensino superior (Despacho nº 232/ME/96, 1996:15011).

O documento começa por explicar a escolha do nome do projeto: a palavra “Nónio” representava a exatidão e a minúcia de como deveríamos conhecer a realidade ao nosso redor, isto é, sermos rigoroso e conhecer da melhor maneira o que estava à nossa volta. Sendo as TIC consideradas uma parte integrante da sociedade, deveria-se promover a sua aprendizagem por parte das novas gerações no sentido de as preparar para os desafios do século XXI (Despacho nº 232/ME/96, 1996: 15011).

Seria então importante fomentar a “construção” de uma “escola informada” e aberta ao mundo exterior, no sentido de dar resposta a uma “nova fase da evolução científica e técnica” (Despacho nº 232/ME/96, 1996:15011). Com a sua concretização pretendia-se que os projetos que daí derivassem fossem desenvolvidos de forma sustentável, havendo uma “racionalização dos apoios”. Os resultados obtidos deveriam ser alargados a todo o sistema de ensino, no sentido de promover um equilíbrio a nível nacional nas diversas iniciativas a desenvolver pelas escolas (Despacho nº 232/ME/96, 1996:15011). Para além disso, o Programa tinha como finalidade modernizar as escolas públicas portuguesas, valorizando “o rigor, a qualidade e a autonomia”. A escola seria o instrumento usado como meio para combater as desigualdades, daí a criação de centros que incentivassem a excelência e a qualidade (Despacho nº 232/ME/96, 1996:15012). Os Centros de Competência Nónio foram criados através de dois concursos (1997 e 1998). No total, abriram 21 centros, espalhados de norte a sul do país (Silva e Silva, 2002)

A ambição do projeto passava pela divulgação das TIC a todo o sistema educativo, através da produção, aplicação e utilização das mesmas. Os objetivos gerais eram: (a) o aperfeiçoamento do funcionamento da escola e o êxito do processo ensino/aprendizagem; (b) “a qualidade e a modernização da administração do sistema educativo”; (c) a estimulação da criação e da edição de *softwares* educativos nacionais com fins pedagógico – didáticos e de gestão; e, finalmente, (d) fazer com que o sistema educativo fizesse parte de uma “sociedade de informação mais reflexiva e participada” (Despacho nº 232/ME/96, 1996:15012).

Para além dos objetivos gerais, foram definidos objetivos específicos: (a) apetrechamento multimédia das escolas do ensino básico e secundário, com acompanhamento de formação inicial e contínua aos docentes envolvidos, para garantir a aplicação e exploração do material fornecido; (b) auxiliar as escolas no desenvolvimento de projetos tendo como parceiras instituições especialmente habilitadas para o efeito, proporcionando deste modo a execução e a continuação dos projetos; (c) promover e colaborar na construção de *softwares* educativos assim, como desenvolver o mercado da edição; (d) através da alíneas b) e c) proporcionar o favorecimento à inclusão das tecnologias de informação e comunicação de modo a garantir a progressão do sistema educativo; (e) divulgar a nível nacional e internacional, informações sobre educação através de ligações em rede e de apoios a simpósios, congressos e reuniões com cariz científico – pedagógico (Despacho nº 232/ME/96, 1996:15012).

Para atingir os objetivos mencionados, o Programa dividiu-se em quatro subprogramas: “Subprograma I – Aplicação e desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no sistema educativo; Subprograma II – Formação em TIC; Subprograma III – Criação e Desenvolvimento de software Educativo; Subprograma IV – Difusão de Informação e Cooperação internacional” (Despacho nº 232/ME/96, 1996:15012). Foram abrangidas por este programa, um total, de 720 escolas (Silva e Silva, 2002).

2.3 – Programa Internet na Escola

Ainda sob a vigência do plano anterior, que durou até 2002, em 1997 foi criado o Programa Internet na Escola (PIE), desenvolvido pelo então Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT). Teve como referente um conjunto de pontos contidos no *Livro Verde para a Sociedade de Informação*, nomeadamente o capítulo 4: «A escola Informada», ou seja uma escola capaz de reduzir as desigualdades, assimetrias sociais e melhoria no acesso à informação (Ministério da Ciência e da Tecnologia, 1997: 92).

Este programa consistia no fornecimento a todas as bibliotecas/mediatecas das escolas do ensino não superior de um computador multimédia com ligação à Internet (Arquivo.pt, 2015d).

O programa desenvolveu-se em duas fases. Na primeira (1997-98) foram ligadas em rede as escolas, públicas e privadas, do 5º ao 12º ano de escolaridade e algumas escolas do 1º ciclo. Na segunda e última fase (1998-2001), ficaram contempladas todas as escolas de 1º ciclo de ensino básico (Arquivo.pt, 2015b).

A colaboração com a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) foi essencial para garantir pontos de acesso à rede (POP) distribuídos por todo o país. A Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa (uARTE), instituição criada no âmbito do MCT, teve a responsabilidade de acompanhar o processo de funcionamento do programa, fazendo a mediação entre os vários parceiros, associações científicas, educacionais e profissionais, centro de formadores de professores, Ministério da Educação e as escolas. Tinha ainda a seu cargo a realização de atividades que fomentassem o uso da Internet na escola e a produção de materiais científicos e tecnológicos a serem disponibilizados na Internet (Arquivo.pt, 2015d).

2.4 – Programa Internet@EB1

O Programa “Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Continente”, (Programa Internet@EB1), foi criado pelo MCT, em 2002. Teve a duração de três anos e financiamento do Fundo Social Europeu e do Orçamento de Estado, por meio do Programa Operacional Sociedade da Informação (POSI) (Arquivo.pt, 2015c).

O objetivo do Programa Internet@EB1 incidiu sobre a utilização educativa do uso da Internet pelos alunos e professores do 1º ciclo de ensino básico. O objetivo era, capacitá-los das valências para um uso mais consciente da Internet. Para tal, foram celebrados vários protocolos entre o MCT, FCCN e as Escolas Superiores de Educação (uma por distrito ou, caso não houvesse, uma Universidade). A formação inicial dada aos professores do 1º ciclo coube às instituições de ensino superior. A coordenação do programa ficou a cargo da FCCN, entidade que ficou também responsável pela disponibilização de serviços tecnológicos diversos, tais como o “alojamento na Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS) de materiais de apoio educativo”, dados sobre os indicadores de utilização por parte das EB1 dos “recursos instalados” e apoio técnico às escolas (Arquivo.pt, 2015c).

Segundo o relatório de avaliação do projeto, coordenado por João Pedro da Ponte (2006), mesmo avaliador do Projeto MINERVA, publicado um ano após a sua conclusão, teve como principal novidade ter-se centrado nas escolas do 1º ciclo. Os programas governamentais até então desenvolvidos não eram dirigidos especificamente para este ciclo de estudos. A justificação para a sua criação foi que a sociedade e os avanços tecnológicos “obrigavam” a saber manusear, desde cedo, a tecnologia, utilizando-a como recurso educativo ao serviço da aprendizagem e principalmente como usar e utilizar de forma crítica a informação que a Internet proporcionava. (Ponte, 2006:3)

A sua implementação ocorreu através de ações de acompanhamento pedagógico nas escolas de 1º ciclo. Segundo os protocolos assinados, estas ações tinham três finalidades: fornecer às escolas valências que lhes permitissem criar, publicar e manter páginas *Web*; atribuir aos alunos, que terminavam o 4º ano de escolaridade, um Diploma de Competências Básicas (DCB) em tecnologias de informação. Essa certificação seria atribuída depois do aluno realizar um exame prático, como forma de verificar os conhecimentos adquirido; promover a formação de comunidades e a colaboração entre

escolas (nacionais ou de países de língua portuguesa), autarquias ou outras entidades (Protocolo entre FCCN e Instituto Politécnico do Porto, 2003). As instituições de ensino superior também foram responsáveis pela elaboração das provas de aptidão e encarregaram-se de enviar à FCCN relatórios periódicos e anuais referentes às atividades do programa (Ponte, 2006:3).

Na avaliação do projeto concluiu-se que, de um modo geral, o balanço positivo foi em termos da formação e da atribuição de DCB aos alunos e aos professores, embora nestes últimos com menor expressão. O objetivo de criar páginas na Internet também foi alcançado. Em termos qualitativos, foi salientado as atividades desenvolvidas pelas instituições de ensino superior que possibilitaram “a criação de sítios virtuais, promovendo oportunidades de partilha e de formação presenciais e virtuais” (Ponte, 2006:168). O relatório aponta, no entanto, algumas dificuldades: o facto deste projeto ter surgido fora do Ministério da Educação, o que gerou alguns entraves por parte das escolas, professores, levando a que algumas atividades ficassem, por vezes, à margem do plano curricular; Outro problema referido foi a questão do modo de atribuição dos DCB. Colocou-se em causa o ser atribuído através de um único exame e por ser dado por um organismo exterior à escola. A terceira e última apontada teve que ver com a questão dos monitores e da sua ligação ao meio escolar. O papel do professor neste programa foi também questionado visto a sua participação ter sido reduzida. Apesar das insuficiências detectadas, considerou-se que houve um aumento da utilização das TIC nas escolas, no entanto, o relatório assumia a existência de um longo caminho a percorrer por parte dos professores para integrarem efetivamente as TIC nas práticas educativas (Ponte, 2006:170-173).

2.5 – Programa 1000 Salas TIC

O Programa 1000 salas TIC surge de uma parceria público-privada entre o Ministério da Educação, a Microsoft Portugal e a Sun Microsystems (MCDLHD, 2004:255). Teve início no ano letivo de 2004/2005. Ao abrigo da reforma do ensino secundário e inserido no segundo pilar do Plano de Ação para a Sociedade de Informação, o seu principal objetivo foi apoiar a introdução da disciplina obrigatória TIC no 9º e 10º ano de escolaridade (Resolução de Conselho de Ministros nº107/2003: 4802).

A operacionalização do programa fez-se através da instalação de equipamentos informáticos numa sala, em cada uma das 1000 escolas de ensino básico e secundário. Cada sala seria equipada com 14 computadores, um servidor, uma impressora, uma câmara

digital (*webcam*) e um projetor. Cada posto de trabalho funcionava com dois sistemas operativos, alternadamente, *Windows* e *Linux*. Poder-se-ia assim utilizar as “ferramentas de produtividade do MS Office e do Star Office” (MCDLHD, 2004:255). O objetivo era que os alunos aprendessem a dominar os sistemas operativos, o processador de texto, a folha de cálculos, a elaboração de apresentações e conseguissem navegar na *Web* (Arquivo.pt, 2015a). Este programa acabou por abranger cerca de 1072 escolas espalhadas por todo o país (MCDLHD, 2004:255).

2.6 – Programa SeguraNet

Face aos avanços e desafios que a Internet começava a colocar no início do século XXI, surgiu o Programa SeguraNet, criado, em 2004, (e que prossegue até ao presente), pela Direção Geral de Educação/Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (Seguranet.pt, 2015). O SeguraNet pertence ao consórcio público-privado Centro Internet Segura e tem como parceiros a Fundação para as Ciência e Tecnologia (FCT), o Instituto Português do Desporto e Juventude (IPDJ) e a Microsoft Portugal (Seguranet.pt, 2015). Encontra-se inserido no Safer Internet Programme da Comissão Europeia e é financiado pelo mesmo (Crie.min-edu.pt, 2015a). A coordenação do programa está a cargo da Equipa Missão Computadores, Redes e Internet nas Escolas (CRIE) (*Idem*). O objetivo deste programa é “promover a navegação segura, crítica e esclarecida da Internet na comunidade educativa” (Seguranet.pt, 2015), tendo como alvo específico os alunos, professores, pais e escolas.

Segundo José Luís Pires Ramos⁵ (2011), coordenador de um estudo intitulado “A Participação das Escolas Portuguesas no Projeto SeguraNet – Um Estudo Múltiplo de Casos”, documento sobre o impacto que este projeto tem tido nas escolas e nos alunos, afirma que o Portal SeguraNet é a forma mais visível do projeto. Está dividido em quatro áreas (aluno, pais, professor e escolas). Para cada uma delas é possível encontrar diversos materiais educativos. Existe também um vasto conjunto de temáticas disponibilizadas (Ramos, 2011:2). Em termos de conteúdos, destacam-se os materiais dirigidos aos alunos, no âmbito da segurança na Internet. Às escolas são disponibilizados recursos em formato papel e digital: cartazes, folhetos informativos, vídeos, etc. Aos professores oferecem-se ações de formação, que tem estado a cargo dos Centro de Competências TIC. Por último,

⁵ Assistente Estagiário e Professor Associado na Universidade de Évora. Fonte: Degois.pt, 2015

aos pais, o projeto mostra a “importância do acompanhamento das crianças na utilização da Internet” (Ramos, 2011:2). Como principais conclusões da análise comparativa das várias escolas envolvidas, realizadas por José Luís Pires Ramos, salientam-se a existência de um conhecimento razoável do projeto, a utilização variável das TIC entre os professores das escolas estudadas e a participação nas atividades propostas. O Portal SeguraNet é referido também como fonte de informação. O estudo também menciona as sugestões dos professores no que respeita à necessidade de diversificar as propostas, alargar o público-alvo e lançar as novas propostas mais cedo, antes do termino do ano letivo para que as mesmas possam ser integradas nos programas curriculares do ano seguinte (Ramos, 2011: 46-53).

Para além do Portal, o projeto SeguraNet desenvolve outras iniciativas ao nível da formação, desafios SeguraNet, conteúdos e materiais de sensibilização, sessões de sensibilização, Dia da Internet mais Segura, recursos digitais, entre outras (Seguranet.pt, 2015).

2.7 – Projeto CBTIC@EB1

O Programa Competências Básicas em Tecnologias da Informação e Comunicação nas Escolas Básicas do 1º ciclo (CBTIC@EB1) foi desenvolvido por iniciativa do XVII Governo Constitucional, no âmbito do Ministério da Educação, através da Equipa Missão CRIE e funcionou apenas durante um ano letivo - 2005/2006. O Projeto foi financiado na sua totalidade pelo Programa Operacional Sociedade do Conhecimento (POS_C) (Crie.min-edu.pt, 2015b), tendo dado continuidade ao Programa Internet@EB1. Tal como o seu predecessor, o intuito era fomentar a utilização das TIC junto dos professores, alunos e demais comunidade educativa de forma a “contribuir para mais e melhor aprendizagem, por parte de todos os alunos, através da integração curricular dos computadores e da Internet” (Crie.min-edu.pt, 2015b). Há semelhança do Programa Internet@EB1, teve como pilares o estabelecimento de parcerias entre o ME e 18 instituições de ensino superior (Escolas Superiores de Educação ou Universidades). A sua operacionalização fez-se através de ações de acompanhamento e formação pedagógica nas escolas de 1º ciclo a cargo de instituições de ensino superior. Existiu uma certa autonomia por parte das instituições de ensino superior no modo de implementação, mas a base foi a realização de sessões de trabalhos com alunos e professores, visitas de acompanhamento e ações de formação. Dependendo da dimensão da escola, estavam programadas pelo menos 4 visitas

a cada escola (5h cada visita). As instituições de ensino superior eram igualmente responsáveis pela elaboração de uma prova prática que conferia aos alunos do 4º ano de escolaridade o DCB (Crie.min-edu.pt, 2015b).

No Relatório de Avaliação do programa, elaborado por uma entidade externa e sob a coordenação de João Pedro da Ponte (2007), podem identificar-se os cinco objetivos programados: desenvolver o conhecimento no contexto da cidadania e literacia digital pelos professores e alunos, especificamente aqueles necessários para o DCB em TIC (Decreto-Lei nº 140/2001, de 24 de Abril); atribuir aos professores e alunos do 1º ciclo de ensino básico o DCB; colaborar para que os alunos tenham melhores condições de ensino e aprendizagem através da aplicação pedagógica das TIC; estimular a infoinclusão, “através do desenvolvimento de competências em TIC e da cultura digital”; e seguir de perto e de uma forma estruturada a integração das TIC no sistema de ensino e aprendizagem (Ponte, 2007:2).

O relatório considera que houve melhoria na integração das TIC nos alunos do 1º ciclo de ensino básico (CEB). Assinala-se que em comparação ao programa anterior a atribuição de diplomas e a criação de páginas na Internet passou para segundo plano, dando-se mais atenção a criação de “portefólios digitais” e “projetos colaborativos” (Ponte, 2007:6). Destacam-se também o “repositório de materiais e de experiências” acumuladas e a melhoria na gestão e articulação do projeto com as escolas e entidades aderentes (Ponte, 2007:7). O documento replica as dificuldades já assinaladas pelo projeto anterior: as visitas às escolas foram insuficientes, o papel do professor fase às responsabilidades sobre o projeto e dificuldades a nível de financiamento (Ponte, 2007:8).

2.8 – Iniciativa Escolas, Professores e Computadores

Portáteis

A Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis foi da responsabilidade da Equipa Missão CRIE, do Ministério de Educação, e iniciou-se em 2006. Segundo o Edital (2006), era dirigida essencialmente a professores do 2º e 3º ciclo do ensino básico e secundário (Edital, 2006:1). O financiamento foi feito através do PRODEP – Medida 9 / Acção 9.1 – “Apetrechamento informático das Escolas e ligação à Internet e Intranet” (CRIE, 2006:4). O propósito seria melhorar as condições de trabalho dos docentes do 2º e 3º ciclo de ensino básico e secundário, assim como “apoiar o uso individual e profissional

das TIC por parte dos professores”, visando auxiliar as seguintes atividades (CRIE, 2006:1):

“apoio ao desenvolvimento curricular e à inovação; apoio à elaboração de materiais pedagógicos; apoio à utilização letiva das TIC em situação de sala de aula; apoio a projetos educativos; apoio ao trabalho de equipa entre professores e entre grupos disciplinares; apoio à componente de gestão escolar na atividade dos professores;” (CRIE, 2006:2)

Para atingir estas metas, definiu-se como objetivo munir as escolas de computadores portáteis, equipamentos de acesso sem fios (*wireless*) e equipamentos de projeção de vídeo. O fornecimento destes recursos TIC tinha uma de duas finalidades: a utilização individual e profissional por professores, pretendendo atingir um rácio de 10 computadores portáteis por escola; ou, então, a utilização por professores e alunos em sala de aula ou de atividades de apoio em condições curriculares e extracurriculares, ambicionado um rácio de 14 computadores portáteis por escola (CRIE, 2006: 2).

As escolas teriam acesso a esta iniciativa através da apresentação, em concurso, de um projeto relativo a atividades, na área das TIC, a desenvolver nos 2º e 3º ciclo do ensino básico e secundário. Poderia participar qualquer escola pública do continente. Cada equipa deveria ser constituída por professores de vários graus de ensino em conexão com o Conselho Executivo da escola. Posteriormente, cada projeto era avaliado segundo os critérios definidos pela Equipa Missão CRIE (CRIE: 2). As escolas selecionadas teriam que, no final de cada ano de vigência do projeto, fazer chegar ao CRIE um relatório das atividades desenvolvidas, assim como participar em atividades de acompanhamento e avaliação propostos por entidades externas (CRIE, 2006: 4).

Na avaliação final da iniciativa, elaborada pelo Centro de Investigação em Educação e Psicologia de Évora, sob a coordenação de José Luís Ramos, considerou-se que os objetivos propostos foram alcançados, salientando-se o envolvimento dos alunos nas atividades com recurso às tecnologias. A análise favorável dos resultados incidiu sobre três dimensões: na escola, pois permitiu um aumento do número de professores e alunos a utilizarem as TIC na sala de aula e o aumento da “quantidade e qualidade do trabalho produzido pelos professores” (Ramos, 2009: 201); nos professores e no ensino, pois houve maior satisfação no ensino, diversificação de métodos de aprendizagem e maior confiança por parte dos professores na utilização das TIC; e nos alunos, onde se notou uma maior motivação, interesse e competências no uso das tecnologias (Ramos, 2009:201). Em relação às dificuldades, destacam-se a dificuldade no acesso ao equipamento, pois a

procura era maior que a oferta disponibilizada, os problemas técnicos com os equipamentos e infra-estruturas, a gestão dos espaços e horários dos professores e alunos, a relação e interação entre professor e aluno e a fraca oferta na formação dos professores “no uso educativo das TIC” (Ramos, 2009: 200).

2.9 – Plano Tecnológico de Educação

Na Resolução de Conselho de Ministros (RCM) nº137/2007 pode-se entender que para o XVII Governo Constitucional, liderado por José Sócrates, era fundamental que houvesse uma consolidação das TIC nas políticas educativas no sentido de garantir aos alunos o sucesso escolar e a integração eficiente na nova sociedade do conhecimento. “O desenvolvimento de competências em tecnologias da informação e comunicação (TIC) e a sua integração transversal nos processos de ensino e aprendizagem tornam-se objetivos incontornáveis dos sistemas de ensino” (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007: 6564). O Plano Tecnológico de Educação (PTE) foi um projeto de grande envergadura, pois pretendia não só modernizar o parque tecnológico das escolas a nível nacional, bem como renovar os conteúdos, a formação e o investimento a nível das tecnologias no ensino. Foi criado pelo ME e promulgado em Diário de República a 16 de Agosto de 2007. O documento apresentava detalhadamente o contexto de criação do plano, bem como detalhes relativos aos objetivos e medidas programadas. Dois aspetos foram destacados: 1) Ter presente as experiências anteriores dos diversos projetos levados a cabo na década anterior, “projetos de infra-estruturas informáticas”, o surgimento de iniciativas para a implementação da Internet e a criação da disciplina TIC obrigatória (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007: 6564); 2) Fazia menção ao papel da escola como elemento de inclusão digital e de diminuição das desigualdades, considerando que a utilização das TIC na escola permitiria difundir e generalizar o seu uso, tanto dentro como fora dela (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007: 6564).

Tendo estes dois aspetos em consideração e juntamente com a Estratégia de Lisboa, a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável, o Plano Tecnológico, e o Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013, o Governo assumiu o compromisso de modernizar as tecnologias das escolas, dando assim “um salto qualitativo” e abrindo “várias áreas de saber”. Deste modo, a escola ficaria direcionada para o que consideravam importante: “aprender e ensinar mais e melhor, os professores e os alunos”. (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007:6564)

O anexo à RCM nº137/2007 contextualiza e apresenta os objetivos da criação do PTE. O documento tem como orientação as linhas definidas na Estratégia de Lisboa e no Programa Educação e Formação 2010, onde as TIC são consideradas elementos indispensáveis no sistema de ensino. Para Portugal, as Grandes Opções do Plano 2007 previam a existência de um conjunto de ações e medidas de modo a que fosse implementada de forma crítica e racional a modernização tecnológica na educação.

Com estes objetivos, o ME levou a cabo um estudo de diagnóstico sobre o parque tecnológico e a utilização das TIC nas escolas de 2º e 3º ciclo de ensino básico. O objetivo era identificar os principais obstáculos à modernização tecnológica. Os resultados obtidos apontaram para uma melhoria nos últimos cinco anos (entre 2001 a 2006) no que respeita aos indicadores de modernização tecnológica. No entanto, no que concerne ao estado da modernização tecnológica, Portugal revelava ainda um atraso em relação aos congéneres europeus em quatro dimensões-chave: na tecnologia (parques de computadores insuficientes, banda larga de velocidade reduzida e abrangência limitada); nos conteúdos (escassez de conteúdos digitais e aplicações pedagógicas, plataformas colaborativas com utilização e funcionamento limitadas, gestão de escola pouco informatizada); na formação (formação de docentes pouco centrada na utilização das TIC no ensino, ausência de certificação de competências TIC) e no investimento e financiamento (investimento insuficiente em tecnologia na educação e elevada dependência de receitas próprias das escolas) (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007: 6565). Conclui-se, então, que apesar do esforço das medidas políticas e das iniciativas individuais, Portugal ainda estava atrás dos países europeus mais avançados neste domínio. Daí a importância da criação de um processo de modernização baseado nas boas práticas internacionais adequadas ao contexto português para a modernização efetiva da tecnologia nas escolas (*Idem*: 6566).

Com a intenção de colmatar as falhas detectadas no estudo de diagnóstico, a nível das competências, conteúdos e tecnologias, surgiu o Plano Tecnológico da Educação. Foi criado a partir de três princípios de ação:

[Em primeiro lugar definir] uma estratégia nacional com linhas orientadoras, com metas e com objetivos muito precisos, em segundo lugar, um plano de ação que defina com clareza as medidas e os meios necessários à prossecução daqueles objetivos, e em terceiro lugar, uma intervenção articulada e coordenada de todos os agentes envolvidos na execução e acompanhamento destas medidas (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007: 6566).

Na RCM nº137/2007, o XVII Governo Constitucional define como objetivo do PTE “colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados ao nível da modernização tecnológica do ensino” (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007: 6564). As metas delineadas para alcançar tal objetivo foram:

Atingir o rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet em 2010; garantir em todas as escolas o acesso à Internet em banda larga de alta velocidade de pelo menos 48Mbps em 2010; assegurar que, em 2010, docentes e alunos utilizam TIC em pelo menos 25% das aulas; massificar a utilização de meios de comunicação eletrónicos, disponibilizando endereços de correio eletrónico a 100% de alunos e docentes já em 2010; assegurar que, em 2010, 90% dos docentes vêm as suas competências TIC certificadas; certificar 50% dos alunos em TIC até 2010 (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007: 6567).

Para garantir a execução destes objetivos, ficou definido que seria fundamental a criação de medidas políticas e apostar com parcerias com o setor privado empresarial e não empresarial. A estrutura do PTE assentava sobre três conceitos-chave: Formação, Tecnologia e Conteúdos. Estes deveriam desenvolver-se em coordenação para garantir a eficiência e o desenvolvimento coerente do Plano (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007: 6567). No sentido de atingir os objetivos propostos, foram programados vários projetos para cada eixo-chave, tais como: no eixo da Tecnologia, previa-se criar o Kit Tecnológico escolas, Internet em banda larga de alta velocidade, Internet nas salas de aula (Rede de áreas local), cartão eletrónico do aluno e videovigilância; no eixo dos Conteúdos, a intenção era de criar o portal Mais-Escola.pt e Escola-simplex; no eixo da Formação, era garantir formações e certificados de competências TIC e Avaliações eletrónicas; no eixo do Investimento e Financiamento pretendia-se financiamento comunitário, fundo para a inclusão na educação e Mecenato tecnológico (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007:6567). O mesmo documento contemplava ainda a constituição de equipas de coordenação, monitorização e avaliação para garantir a implementação das ações e iniciativas. As equipas tinham as seguintes responsabilidades:

Definir/rever o plano de ação, os objetivos e o orçamento para a modernização tecnológica do ensino; monitorizar a execução do orçamento; elaborar relatórios periódicos sobre as iniciativas implementadas/a implementar; analisar desvios e propor medidas corretivas (Resolução de Conselho de Ministros 137/2007:6577).

Como resultado da implementação do PTE, em finais do ano de 2009, já tinham sido entregues nas escolas públicas com 2º e 3º ciclos do ensino básico e com ensino

secundário 111.486 novos computadores, 28.711 novos videoprojetores, 5.613 novos quadros interativos (Umic.pt, 2015).

2.10 – Programa e.escola

No âmbito do Plano Tecnológico, foi lançado, em Julho de 2007, pelo XVII Governo Constitucional, o Programa e.escola. Resultou de uma parceria entre o ME, o Ministério da Obras Publicas, Transportes e Comunicações (MOPTC), as Operadoras Móveis (TMN, Vodafone, Optimus e ZON) e os produtores de equipamentos e programas informáticos. Dele fizeram parte as seguintes iniciativas: e.escolas, e.oportunidades, e.professores e e.juventude. Vigorou entre 2007 e 2011. O objetivo era o financiamento de atividades que proporcionassem “o acesso à sociedade de informação, de modo a promover a info-inclusão”, isto é, generalizar o uso dos computadores portáteis com acesso e ligação à Internet a alunos, professores e adultos em formação através da adesão ao programa que garantia condições favoráveis e facilitadoras na aquisição destes equipamentos (Resolução do Conselho de Ministros 51/2008:1619).

Tendo como destinatários todas as escolas do setor público e privado de Portugal continental e Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores, numa primeira fase, o programa repartiu-se por três iniciativas: e.escola, e.professor e e.oportunidades. O e.oportunidades dirigido aos cidadãos adultos pertencentes ao programa Novas Oportunidades. A iniciativa e.escola foi originalmente orientada para os alunos do 10º do ensino secundário. O e.professor destinava-se os docentes de educação pré-escolar, ensino básico e ensino secundário que exercessem a sua atividade (Resolução do Conselho de Ministros 51/2008:1619). Em 2008, foi assinado um protocolo entre o ME, MOPTC no sentido do programa ser alargado e abranger beneficiários jovens com necessidades educativas especiais de carácter permanente e os alunos do 11º e 12º do ensino secundário (Resolução do Conselho de Ministros 51/2008:1619). A juntar a estas iniciativas, foi criado igualmente em 2008 o e.juventude dirigido às Associações Juvenis e Associações de Estudantes (Tribunal de Contas, 2010: 26). No ano letivo 2008/2009, a iniciativa e.escola tinha sido alargada aos alunos do 2º e 3º de ensino básico (PT, 2015a).

De acordo com a Resolução de Conselho de Ministro nº51/2008, o Programa e.escola tinha como finalidades: a) incrementar a união de modo a permitir a igualdade para todos; b) incentivar a competitividade económica; c) proporcionar aos Portugueses o acesso à sociedade de conhecimento através de qualificação; d) tornar comum a utilização

de computadores portáteis e da banda larga alavancando a mobilidade e e) tornar o computador um material pedagógico e recorrente (Resolução do Conselho de Ministros 51/2008: 1620).

2.10.1 – Iniciativa e-Escolinha

Ainda no âmbito do Plano Tecnológico de Educação foi criada, em 2008, a Iniciativa e.escolinha. Aprovado pelo XVIII Governo Constitucional (Resolução do Conselho de Ministros 118/2009: 8777) e inserido dentro do Programa e.escola (Tribunal de Conta, 2010:27), esta iniciativa tinha como objetivo entregar a todas as crianças do 1º ciclo do ensino básico um computador portátil pessoal (Magalhães), com acesso à Internet e com recursos educativos, selecionados pelo Ministério da Educação e adequados às suas necessidades, a um preço acessível (Informação, K., 2015). Terminou em 2011, tendo tido como parceiros a Intel, as principais operadoras de telecomunicações (Optimus, TMN, Vodafone e ZON), a Microsoft, a Caixa Mágica e as autarquias que se associaram ao projeto.

A iniciativa concretizou-se através da entrega de computadores Magalhães, que foram especialmente desenvolvidos a pensar nas crianças. Eram dispositivos de pequenas dimensões, resistentes à queda e a líquidos. Este computador foi inspirado no Classmate da Intel e fabricado pelo consórcio JP Sá Couto-Prológica. O computador portátil Magalhães tinha uma autonomia de 6h, acesso à Internet e poderia trabalhar com qualquer sistema operativo (PT, 2015b). Pretendia-se assim, promover um ensino integrado com as TIC, mas também mobilizar as comunidades educativas do 1º ciclo, através da formação de uma rede colaborativa (Informação, K., 2015).

2.11 – Iniciativa Aprender e Inovar com as TIC

Esta iniciativa foi desenvolvida pelo ME através da DGIDC. Foi lançada em 2010 e decorreu até ao ano letivo 2012/2013. O financiamento do projeto esteve a cargo do ME, mas cada escola poderia procurar outras entidades que estivessem dispostas a apoiar o projeto. O acompanhamento da iniciativa foi da responsabilidade da DGIDC em articulação com as Direções Regionais de Educação através de visitas às escolas e envio de informações (Erte.dge.mec.pt, 2015). Segundo o Edital da iniciativa, a sua finalidade seria “identificar e apoiar projetos de escolas que promovam a utilização das TIC, e dos meios tecnológicos disponíveis, como meio de melhoria das aprendizagens dos alunos e de inovação nas práticas educativas”. Pretendia-se assim a rentabilização dos investimentos

efetuados a nível das tecnologias, decorrente da implementação do PTE (Erte.dge.mec.pt, 2015).

Os destinatários desta iniciativa foram as escolas ou agrupamentos de escolas públicas de Portugal Continental “com educação pré-escolar, 1º, 2º e 3º ciclos do ensino básico e ensino secundário” (Erte.dge.mec.pt, 2015). Para participar, cada escola ou agrupamento deveria expor o seu projeto de candidatura a concurso, que seria posteriormente submetido a avaliação. Cada instituição deveria apresentar apenas uma candidatura composta por uma equipa de docentes. Valorizavam-se as equipas que fossem constituídas por diversas áreas disciplinares e, no caso de ser um agrupamento de escolas, que fossem constituídas por docentes de diferentes níveis de ensino. A proposta apresentada deveria conter os seguintes requisitos, a executar em 3 anos:

a) motivar o desenvolvimento de "competências para o séc. XXI: criatividade e inovação; autonomia, iniciativa e capacidade de resolução de problemas; comunicação; trabalho colaborativo; literacias da informação e digital; adaptação a contextos diversificados" (Erte.dge.mec.pt, 2015); b) estimular a utilização das TIC no contexto de sala de aula, inovando as metodologias de ensino com especial atenção aquelas de carácter prático e experimental, e aproveitar os equipamento já disponíveis na escola; c) contribuir para que os alunos fizessem uso crítico e seguro dos meios de comunicação, mais especificamente, a Internet; d) promover o intercâmbio entre escolas e/ou comunidades onde se integram; e) favorecer o trabalho colaborativo entre os alunos; e f) favorecer a inclusão e fortalecessem a ligação dos pais e encarregados de educação à escola (Erte.dge.mec.pt, 2015).

Foram escolhidas as 100 escolas que obtiveram a melhor pontuação, segundo os critérios estabelecidos pela DGIDC (Erte.dge.mec.pt, 2015).

2.12 – Programa e.escola 2.0

Conforme a Resolução do Conselho de Ministros nº12/2011, O Programa e.escola 2.0, criado em 2011, veio dar seguimento ao Programa e.escola. (Resolução do Conselho de Ministros 12/2011:700). O seu objetivo era “continuar a garantir o acesso às tecnologias de informação, promovendo assim a infoinclusão dos alunos do ensino básico e secundário, dos professores e dos adultos que estejam em programas de formação” (Resolução do Conselho de Ministros 12/2011:700). A sua elaboração visou estar em consonância com os objetivos da Agenda Digital Europeia, que assumia as TIC como um

elemento chave para a produtividade e qualidade na vida dos europeus. Daí a importância da consolidação das suas práticas (*Idem*).

O sucesso reconhecido a nível nacional e internacional do programa e.escola levou à criação de uma nova fase, alargando os objetivos a novas linhas orientadoras: a criação de um programa padrão que garantisse a continuidade de acesso a computadores portáteis e acesso a banda larga, em condições especiais, sem custos para o Estado, a toda a comunidade educativa e adultos em formação; incentivar a criação e utilização de conteúdos educativos; e a fomentar a utilização das redes de nova geração. Deste modo, o Programa e.escola 2.0 colocaria ao dispor dos alunos, professores e adultos em programas de formação o acesso a equipamentos ajustados, a disponibilização de conteúdos digitais e o acesso à Internet de banda larga através das redes nova geração (Resolução do Conselho de Ministros 12/2011:700). O Programa e.escola 2.0 pretendeu reforçar os “investimentos já realizados e lançar a sociedade portuguesa e a economia para os novos desafios que se colocam a nível mundial” (*Idem*: 700).

O programa terminou a 20 de Junho de 2015, através da Resolução de Conselho de Ministros nº42-B/2015.

3 – O Projeto Edulabs e a Sua Implementação (ano letivo 2014/2015)

3.1 – A E-xample – Origem do projeto Edulabs

O projeto Edulabs resulta do consórcio E-xample, constituído por 25 empresas⁶ ligadas às áreas da aprendizagem, da educação e da tecnologia. Criado em 2010, ainda sobre a vigência do XVIII Governo, este consórcio é uma iniciativa do Ministério das Obras Públicas Transportes e Comunicações – na altura a cargo do ministro António Mendonça –, que tem como mote: “uma simples ideia pode mudar o futuro de um país” (E-xample.com, 2015a). O objetivo deste projeto passa por proporcionar um ensino digital, desde o material que o aluno utiliza até à formação de uma comunidade *online*, ligada em rede de pais, alunos e professores.

Segundo as informações que constam do site⁷, a E-xample fundamenta os seus objetivos numa opção estratégica do Estado Português em relação ao ensino: dar uma resposta a um défice estrutural que Portugal apresentava a nível das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tendo como intuito contribuir para formar uma geração de cidadãos “info-educados e um país desenvolvido no domínio das TIC” (E-xampe.pt, 2015a). Para alcançar este objetivo, o Governo compromete-se a criar uma rede nacional de banda larga e a investir num programa de “massificação de computadores” nas escolas. Daqui se depreende, que os principais beneficiários deste programa seriam os estudantes e os professores. Assumindo esta opção, o Estado português afirma pretender proporcionar às novas gerações uma “escola do futuro” que lhes dê “mais satisfação quando estão na escola”, que lhes garanta “um melhor aproveitamento escolar” e que “construa uma melhor relação entre alunos/pais/professores”. Baseando nesta opção foram definidas as seguintes linhas estratégicas: i) um computador por aluno; ii) um quadro interativo por sala de aula; iii) um servidor por escola; iv) uma comunidade escolar ligada em rede de banda larga (alunos, pais e professores); v) ferramentas de apoio à gestão escolar para uma maior eficiência, melhores resultados e menos custos. Estas linhas seriam os pilares para a

⁶ As empresas pertencentes ao consórcio E-xample são: BiBright, Brandia, Cabelte, Caixa Mágica, CBE, CME, Critical Links, DST, Dueto, Famasete, Globaltronic, Impresa Digital, Inforlândia, ISA, I Zone, J.P. Sá Couto, Leya, Nautilus, Novabase, ONI, Porto Editora, Prológica, PT Inovação, Viatecla e Viatel.

⁷ E-xample.com (2015a)

criação de um novo modelo de ensino, designado por “escola digital”. Este novo projeto escolar deveria estar ao serviço do aluno, tornando-o mais atrativo a aprendizagem, do professor, facilitando as suas tarefas e tornando-as mais estimulantes, dos pais, possibilitando o acompanhamento das atividades escolares, e dos gestores escolares, permitindo um controlo mais eficiente das atividades.

Este novo modelo iria distinguir-se da escola tradicional a vários níveis: nas alterações das funções do professor; na relação entre professor e aluno; no acesso ao conhecimento e à aprendizagem; no método pedagógico; e na conceção do próprio conhecimento (ver Quadro 1 - Escola Tradicional vs Escola Digital)

Escola tradicional	Escola digital
Professor é transmissor de conhecimento	Professor é promotor e facilitador do acesso ao conhecimento
O centro da aula é o professor	O centro da aula são os alunos e o Professor
Baseado em papel	Proliferação de conteúdos interativos e multimédia
Principais fontes de conhecimento são os livros	Conhecimento e aprendizagem em qualquer lado e hora Objetivo é apreender conhecimento, trabalhar em grupo, trocar experiência e aprender a pensar.
Conhecimento limitado aos livros	Conhecimento Global e transversal

Quadro 1 - Escola Tradicional vs Escola Digital (fonte: www.e-xample.com)

Partindo das necessidades criadas por esta opção do Estado Português, a E-xample formulou um conjunto de soluções técnicas integradas a que chamou “Ecossistema Escola Século XXI”. A escola passaria assim a organizar-se segundo um modelo tecnológico centrado em três vertentes: equipamentos, conteúdos e gestão. No que respeita ao equipamento, as instalações escolares seriam equipadas com: servidores, sistemas energéticos mais eficientes (“inteligentes”) e software’s de gestão escolar, para além do fornecimento dos conteúdos pedagógicos em formato digital. No caso específico da sala de aula, os alunos e professores teriam à sua disposição computadores portáteis, quadro interativo e dispositivo para carregamentos das baterias do equipamento informático. As ferramentas de apoio à gestão escolar permitiriam uma “maior eficiência, melhores resultados e menos custos”, beneficiando quer alunos, como professores e ainda o sistema escolar: (ver Quadro 2 - Benefícios da Escola Digital)

Benefícios para os Estudantes	Benefícios para os professores	Benefícios para os administradores
<p>Experiência de aprendizagem atraente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ Ensino interactivo através de quadros ~ Mensagens, fóruns sociais, conversas, blogs 	<p>Administração das atividades de ensino:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ Permite uma atenção individualizada aos estudantes ~ Criar as aulas e as atividades de ensino ~ Criar facilmente registos dos alunos, atribuições, graus, etc. ~ Monitorização em tempo real 	<ul style="list-style-type: none"> ~ Horários de sala, atendimento, graus ~ Reforço das políticas escolares ~ Horários e gestão dos recursos escolares ~ Auditoria dos ativos escolares (gestão dos ativos)
<p>Efetividade de aprendizagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ 1:1 Ensino e ensino colaborativo ~ Criação e partilha de conteúdos 	<p>Criar uma experiência de aprendizagem convincente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ Influência de ferramentas tecnológicas para suportar múltiplos estilos de aprendizagem ~ Partilha de ideias com outros professores em tempo real ~ Armazenamento das aulas e trabalhos de casa fácil 	<p>Administração e segurança das TIC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ Detenção de roubo para o Magalhães ~ Configuração e gestão do Magalhães ~ Bloqueio de acesso a conteúdos inapropriados, através de políticas, filtros, etc. ~ Prevenção da perda dos dados dos estudantes, através de cópias de segurança e recuperação nos Magalhães ~ Autenticação do uso e relatórios ~ Supervisão e controle pelos pais do acesso e ensino, a partir de casa ~ Ligação num ponto único a todos os recursos Cópia de segurança do sistema e recuperação à distância
<p>Conveniência:</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ Acesso 24/7 aos conteúdos e recursos, a partir de qualquer parte 		

Quadro 2 - Benefícios da Escola Digital

(fonte: www.e-xample.com)

Instalado este modelo tecnológico na rede pública de ensino, o projeto espera alcançar resultados visíveis, quer a curto, quer a longo prazo. Pretende-se assim contribuir para uma comunidade escolar mais motivada, escolas mais eficientes e um envolvimento mais ativo por parte dos pais. O objetivo a médio prazo (de 2 a 5 anos), será diminuir os níveis de absentismo, melhorar o aproveitamento escolar e a comunicação (interação) entre

as famílias e a escola. Já a longo prazo (de 5 a 10 anos) obter uma economia e sociedade mais competitiva e um país mais eficiente e avançado.

Em síntese, a E-xample pretende: oferecer uma solução integrada de escola digital, divulgar os resultados obtidos e aplicar o método desenvolvido em outros países que desejem também inovar no setor educativo.

3.1.1 – Apresentação do Projeto Edulabs⁸

O Projeto Edulabs é um dos projetos deste consórcio e objeto de estudo desta investigação. Tem como pretensão a inovação do ensino, de modo a que este possa acompanhar as mudanças e as necessidades das gerações futuras. O projeto auto-define-se como um novo conceito que chega às escolas para recriar o ambiente dentro das salas de aulas. No ano letivo 2014/2015, encontrava-se em fase-piloto, estando a ser desenvolvido em dez escolas e agrupamentos escolares espalhadas por Lisboa, Oeiras, São João da Madeira, Sesimbra, Ílhavo, Braga, Coimbra e Lousã⁹, e em vários níveis de ensino¹⁰.

No sentido de satisfazer as necessidades das novas gerações em termos de ensino e aprendizagem, o Edulabs prossegue os objetivos já anteriormente explicitados. O trabalho desenvolvido será no sentido de melhorar as pedagogias e tecnologias, tornando-as mais eficientes e demonstrar, através da apresentação de dados estatísticos, que é possível melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem como resultado deste “novo modelo pedagógico e tecnológico”. Pretende-se que este projeto funcione por um período mínimo de um ano letivo.

O Edulabs consiste em salas de aula com um conjunto de “sistemas tecnológicos integrados de *hardware*, *software* e plataformas de ensino que deverão constituir o núcleo do ecossistema escolar focado na componente ensino e aprendizagem, de utilização fácil, atrativa e mobilizadora para todos os atores do ensino”.

⁸ E-xample.com (2005b)

⁹ Agrupamento de Escolas (AE) da Boa Água (Sesimbra), Escola Secundária (ES) António Damásio (AE Olivais, Lisboa), ES Sebastião e Silva (AE São João da Barra, Oeiras), AE das Olaias, AE da Gafanha da Nazaré (Ílhavo), AE João da Silva Correia (São João da Madeira), AE da Lousã, AE Martim de Freitas (Coimbra) Colégio João Paulo II (Braga) e Colégio Nosso Jardim (Lisboa)

¹⁰ A data de realização desta investigação os Edulabs estavam a funcionar em cada ano de ensino com exceção dos anos de exame (2º, 4º, 6º e 9ºano)

Tendo em conta que o projeto também promove uma forte componente de partilha e colaboração, a troca de informações e partilha de conteúdos entre as escolas e os professores é vista como elemento potenciador para a melhoria das atividades letivas.

Modelo pedagógico

O documento de apresentação do Projeto Edulabs, lê-se que na estruturação do projeto foi considerado que o modelo pedagógico base seria fornecido pela “própria plataforma de ensino e aprendizagem”, isto é, o modelo pedagógico dependeria da cada escola e seria desenvolvido durante a formação dos professores. Cada escola teria a responsabilidade de debater internamente com o corpo docente ideias e sugestões, de modo a discutir e delinear uma orientação e metas a atingir, criando assim o modelo pedagógico. Foi também prevista a realização contínua de inquéritos de maneira a poder analisar os resultados dos métodos utilizados. Resultados esses que seriam discutidos com a equipa de apoio ao Edulabs, de forma a gerar novas orientações para reajustar às metas estabelecidas. A metodologia de trabalho deveria começar por identificar linhas base que seriam depois implementadas nos diferentes Edulabs.

Parcerias

Foram estabelecidas várias parcerias, nomeadamente entre a Direção-Geral de Educação/Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (DGE/ERTE), os Centros de Competência da Educação e as Editoras. Estas colaborações tinham o intuito de garantir a implementação do modelo pedagógico e a gestão do projeto. A parceria com a DGE/ERTE foi fundamental para facilitar a entrada nas escolas, dando assim um atestado de seriedade, credibilidade e rigor ao projeto. Já os Centros de Competência, dariam o aval positivo às formações que os Centros de Formação iriam posteriormente proporcionar aos docentes envolvidos no projeto. A colaboração com as Editoras complementava o ambiente integrado de ensino e aprendizagem. O Grupo Leya foi uma das editoras parceiras que desenvolveu um “conjunto de soluções digitais” com a intenção de proporcionar uma nova experiência de ensino junto de professores, alunos e pais. Foi graças às parcerias, juntamente com o trabalho em conjunto com as escolas e instituições de formação escolar, que foi possível desenvolver este projeto.

Tecnologias do Edulabs

O Edulabs é elaborado na expectativa de que através da introdução das tecnologias de informação na Educação seja possível criar um novo modelo de ensino e aprendizagem,

apoiado em conteúdos digitais, plataformas de apoio e de um conjunto de ferramentas que permitam gerar e desenvolver um “ensino de Nova Geração”. Deste modo, o modelo tecnológico é composto pelos elementos mencionados no ponto anterior, incluindo ainda pontos de acesso à internet e “plataformas e aplicativos de ensino e aprendizagem de acesso livre, fornecidos pelas Editoras”.

Pode-se, em cada um dos componentes, destacar algumas das suas características: Assim, no quadro interativo temos a particularidade do software, com o qual é possível manusear tal como um ecrã tátil de computador: criar e navegar por entre páginas, escrever, apagar, e voltar para trás, criar ligações entre ficheiros, desenhar e escrever, possuindo também um sistema de correção que permite ajudar em termos geométricos e de interpretação da escrita, fazer ampliações e reduções, utilizar a “biblioteca de ficheiros e formatos úteis”, utilizar instrumentos para atividades de geometria e matemática e guardar trabalhos; entre as várias características dos *Tablets*, é de destacar o ecrã de 10,1 polegadas, a resolução de 1280x800, o sistema Android Ice Cream Sandwich 4.0.4 e como acessório uma caneta capacitiva, com microlente e sonda térmica; Na plataforma de ensino e aprendizagem vamos encontrar disponível o projeto pedagógico Edulabs, através de uma plataforma Learning Management System (LMS – sistema de gestão de aprendizagem). Esta plataforma poderá ser acedida através de todos os dispositivos existentes na sala de aula, quer do professor, quer dos alunos. É possível aceder, via Web, a esta plataforma tanto dentro como fora da escola. É também através deste dispositivo que é possível aos pais e aos encarregados de educação estarem mais envolvidos no processo de educativo. Aqui estão disponíveis os conteúdos digitais de auxílio à aprendizagem, como a coleção de 20 aulas digitais com exploração dos manuais escolares Multimédia LeYa, disponibilizados aos alunos (videojogos, animações 3D e ferramentas de apoio ao estudo). À disposição dos alunos, estão também testes interativos que visam treinar, aprofundar e explorar os conteúdos curriculares lecionados e recursos digitais que permitem complementar a “atividade letiva ou estudo individual”. Para os *Tablets* foram desenvolvidas adaptações através de um aplicativo próprio. À disposição dos professores existem 20 aulas digitais compostas por Manuais Escolares Multimédia LeYa, banco de recursos, ferramentas de organização das aulas que facilitam a preparação das mesmas, assim como atribuição de avaliações de uma forma fácil. Pretende-se que com estas componentes mencionadas permitam desenvolver uma aprendizagem mais dinâmica, motivadora e participativa. A plataforma de gestão de sala de aula é um *software* que

complementa a plataforma de ensino e aprendizagem. Com ela, o professor pode fazer a gestão de todos os equipamentos presentes na sala de aula. Esta plataforma permite ainda fazer a projeção de trabalhos, criar e realizar exercícios instantâneos de avaliação de forma fácil e intuitiva e identificar os pontos fortes e fracos de cada aluno, de modo a poder auxiliar cada um deles (E-xample.com, 2015b).

Implementação do projeto

A implementação de um Edulabs, regra geral, passou pelas seguintes ações: Após a fase de desenvolvimento de acordos entre a E-xample, as escolas e os parceiros, seguiu-se a escolha das disciplinas, dos professores e do coordenador, assim como a definição do calendário de trabalhos, a listagem das condições da escola, a instalação da tecnologia, a fase de teste e, por último, a definição das equipas de gestão e apoio ao projeto. Definidas estas coordenadas, o projeto foi apresentado a todos os intervenientes e disponibilizadas as ferramentas de suporte ao trabalho em MEO Cloud (que passarei a explicar mais adiante). Planearam-se as atividades, fez-se a “inscrição dos professores e alunos na plataforma” e deu-se início às formações dos professores.

A formação de professores desenvolveu-se em duas etapas: a formação tecnológica e a oficina de formação. Os conteúdos abordados na primeira fase, que durou 15 horas, foram as componentes relativas às plataformas de ensino e gestão de sala de aula e todas as tecnologias que dela fazem parte. Já a formação em Oficina ocupou 50 horas com diversos formatos de trabalho, sendo estes referentes à parte teórica, desempenho de teste numa aula típica lecionada pelos professores, análises aos relatórios de funcionamento de todas as componentes e respectiva avaliação de evolução de capacidades, para além do desenvolvimento de aulas em velocidade cruzeiro, aplicando os conhecimentos obtidos. Terminada esta fase, ocorreu uma reunião com os pais, professores e alunos, onde foram entregues os equipamentos e foi explicado o projeto, tendo-se dado início às aulas.

O MEO Cloud foi a ferramenta escolhida para funcionar como repositório de toda a documentação relativa ao projeto (preenchimento de relatórios pré-formatados referentes ao funcionamento, avaliações diversas e resultados), de modo a que fosse possível fazer o acompanhamento do mesmo. Esta estrutura foi criada para estudar a eficiência do ensino em ambiente Edulabs em diversos domínios, nomeadamente:

Evolução do ensino e aprendizagem em ambiente Edulabs; evolução pedagógica e de processos de ensino e aprendizagem; envolvimento, entusiasmo e motivação de alunos, pais e professores; resultados

conseguidos e mudanças que mais influenciaram os resultados; evolução de resultados ao longo do tempo de implementação do projeto; análise do novo ecossistema e apreciação do custo benefício; modelo, vantagens e interesse para alargamento de âmbito do projeto a novas escolas (E-xample.com, 2015b).

Gestão e acompanhamento

No que se refere à gestão do Edulabs, as equipas responsáveis foram constituídas por membros das escolas, do Ministério da Educação e Ciência (MEC) e da E-xample. Cada projeto estabeleceu o seu calendário, assim como os respetivos responsáveis. Ao Projeto estavam associados os Centros de Competência da Educação e Centros de Formação. Também aqui o MEO Cloud foi a ferramenta eleita para utilizar como plataforma de gestão do projeto pelos vários envolvidos, sendo o espaço onde deveria estar inscrito o repositório dos responsáveis, ações e calendário de execução.

Colaboração entre escolas

A dimensão colaborativa seria fomentada através do apelo ao trabalho em rede que possibilitasse a troca de experiências, não só entre escolas nacionais, mas também a nível internacional. Os resultados obtidos seriam posteriormente apresentados a nível nacional e internacional com o propósito de aplicar o modelo a outras escolas interessadas.

Seleção das escolas e turmas

Para a escolha das escolas não existiu um critério de seleção rigoroso, tendo sido apenas considerado que as escolas escolhidas não deveriam ser as que representassem um nicho da realidade das escolas portuguesas. As sugestões surgiram a partir dos parceiros (empresa e ME), enquanto a escolha da turma para implementação do projeto esteve a cargo de cada escola.

3.2 – Contexto e implementação do projeto Edulabs na Escola Básica Integrada da Boa Água

O estudo de caso é relativo à implementação do projeto Edulabs na Escola Básica Integrada da Boa Água (EBIBA), instituição de ensino localizada na freguesia da Quinta do Conde, no concelho de Sesimbra¹¹. Este município situa-se a sudoeste da Península de Setúbal e pertence à Área Metropolitana de Lisboa (Ilustração 2- Mapa de Localização da

¹¹ Câmara Municipal de Sesimbra: <http://www.cm-sesimbra.pt/pages/426>

Quinta do Conde). Tem uma extensão de 194,98 quilómetros quadrados. A sua população, de acordo com os últimos censos (2011), era de 48.506 habitantes, sendo a distribuição pelas três freguesias feita do seguinte modo: Quinta Conde com 52,7 % da população, 37,4 % encontrava-se em Castelo e 9,9 % habitava na freguesia de Santiago.

Em termos de distribuição etária, a maioria da população tinha entre os 25 e os 65 anos de idade (56,6%). Quanto aos níveis de escolaridade: 19,1% dos residentes



Ilustração 2- Mapa de Localização da Quinta do Conde

com nenhuma escolaridade¹², 21,4% tinha o 1º ciclo de ensino básico, 12,9% com o 2º ciclo de ensino básico, 18,6% com o 3º ciclo, 15,7% com o ensino secundário, 1,7% com o pós-secundário e, por último, a percentagem de residentes com ensino superior estava na ordem dos 10,6%. É de salientar, que a freguesia Quinta do Conde concentrava a maior percentagem de alunos do 2º e 3º ciclo do ensino básico do concelho (Mantas, 2011:5).

A freguesia foi fundada em 1985 e é a mais jovem do concelho¹³. Graças ao seu crescimento populacional e ao desenvolvimento económico, foi elevada a vila em 1995. Contribuíram para tal o forte investimento na construção de equipamentos públicos: nove escolas públicas (jardins-de-infância, escolas básicas e secundária), um centro de saúde, o Mercado Municipal, os Bombeiros, o Pavilhão Gimnodesportivo, o Anfiteatro da Boa Água, o Cemitério Municipal, o Parque da Vila e outras zonas verdes de pequenas dimensões (Junta de Freguesia da Quinta do Conde, 2015). No domínio da oferta educativa, o município tem apostado na melhoria das condições do ensino e da

¹² Deve-se fazer notar que na percentagem de residentes sem escolaridade estavam também incluídas as crianças.

¹³ Junta de Freguesia da Quinta do Conde: <http://www.jf-quintadoconde.pt/a-freguesia-caracterizacao/>

aprendizagem, nomeadamente, através da construção, reorganização e requalificação da rede escolar e no acesso a atividades de enriquecimento curricular. A freguesia também tem investido no apoio às famílias através do prolongamento do horário escolar, do acesso a refeições escolares e transporte dos alunos (Mantas, 2011:5).

Segundo o Projeto Educativo 2011-2015 do Agrupamento de escolas da Boa Água, a população escolar do agrupamento era constituída, maioritariamente, por alunos de nacionalidade portuguesa. Os restantes eram de origem diversificada, destacando-se os provenientes do Brasil e dos Países do Leste. Em relação ao corpo docente, em 2011, era composto por professores jovens e com vínculo laboral precário (Mantas, 2011:5). No ano de 2014/2015, a população docente já era mais experiente, tendo a maioria entre os 41 e os 50 anos, sendo que cerca de 39% dos docentes possuíam um vínculo permanente.

O projeto educativo¹⁴ deste agrupamento tem como principal objetivo proporcionar aos seus alunos a formação que corresponda às suas necessidades, de modo a contribuir para o crescimento e a aprendizagem de indivíduos felizes (Projeto Educativo, 2011). No documento entende-se que a necessidade de formar cidadãos aptos para o futuro passa não só pela formação do desenvolvimento das competências básicas, mas também por outras que geralmente não são valorizadas no curriculum académico, mas que se consideram importantes para a formação pessoal. São exemplos disso a criatividade, a comunicação, o trabalho em equipa, a capacidade de resolução de problemas, a tomada de decisões, a organização e a liderança. No seu conjunto surgem designadas como “competências para o Séc. XXI” (Mantas, 2011:14).

São ainda definidos os seguintes propósitos para o agrupamento: “Promover o sucesso educativo, melhorando a qualidade do ensino e os resultados escolares; melhorar a articulação curricular, vertical e interescolar; melhorar a oferta educativa do agrupamento e promover a formação do pessoal docente e não docente; diversificar as fontes de financiamento; prevenir/diminuir a indisciplina; promover uma cultura de segurança na escola; promover e desenvolver as competências do séc. XXI; e melhorar espaços e equipamentos escolares” (Mantas, 2011:17). Este conjunto de intenções resulta do

¹⁴ João Barroso define, o projeto educativo como um documento criado com o objetivo de planificar atividades, “orientar a organização e o funcionamento do estabelecimento”, tendo em vista a unificação da comunidade escolar envolvente, a redução de custos e a criação de uma identidade para a escola ou agrupamento. Neste documento irá constar “os alvos a atingir, as opções estratégicas a seguir, em função do diagnóstico realizado, e dos valores perfilhados” (Barroso, 2006:126-127).

cruzamento entre os objetivos do projeto educativo delineado pelo concelho de Sesimbra, que orienta todas as escolas do concelho, e os dados recolhidos pelo estudo de diagnóstico para averiguar os pontos fortes e a melhorar do agrupamento. Enquadrado nestes fins, o plano de ação integra um conjunto de medidas para a execução destes objetivos, como a formação, implementação e desenvolvimento de metodologias e atividades com apoio das TIC (Mantas, 2011).

Criada em 2009 devido à carência da oferta educativa da freguesia, a EBIBA é uma das escolas mais recentes da Quinta do Conde. Foi inaugurada no mesmo ano da formação do agrupamento. A EBIBA coordena o agrupamento de escolas da localidade homónima. Integra mais três estabelecimentos de ensino: Escola Básica do 1º ciclo e Jardim-de-Infância do Pinhal de General, Escola Básica do 1º Ciclo nº 2 da Quinta do Conde, e o Jardim de Infância do Pinhal do General (Mantas, 2011).

A EBIBA é constituída por um edifício de dois pisos e um ginásio. O edifício contém 23 salas de aulas e nove salas para aulas especializadas (uma sala de informática, duas salas de Educação Visual e Tecnológica (EVT), três laboratórios, uma sala de música, uma oficina e um auditório), para além de contar com uma sala de professores, secretaria, reprografia, centro de recursos (biblioteca), gabinete médico, concelho executivo, refeitório e bar. No exterior, podemos encontrar um ginásio, dois campos exteriores para a prática desportiva e lazer e vários espaços livres ao redor da escola onde os alunos podem circular livremente.

No ano letivo de 2014/2015 tinha um número total de 861 alunos, distribuídos pelo 1º ciclo de ensino básico (174 alunos), 2º (294 alunos) e 3º ciclo (393 aluno).

Para além das ofertas curriculares educativas, a escola disponibiliza outras atividades extracurriculares, onde se destacam a orquestra (que tem uma parceria com o conservatório de música), o desporto escolar, o projeto no âmbito do SAPO Campus (em parceria com a Sapo), outras ferramentas de comunicação *online* (Facebook e blogs), e projetos internos. Nesta escola existem ainda vários clubes de xadrez, teatro, rádio e inglês.

A EBIBA foi escolhida para integrar o projeto Edulabs por quatro ordens de razões: primeiro, porque os objetivos e as metas daquele se inseriam no projeto educativo da escola, em particular os objetivos relativos “às competências para o séc. XXI” (o trabalho de equipa, a utilização de novas tecnologias, a aplicação de novas metodologias em sala de aula, proporcionar formação aos professores de forma a responder às novas

metodologias de ensino, proporcionar o desenvolvimento de competências tecnológicas e digitais [Mantas, 2011]), definidas no plano Educativo do Agrupamento; segundo, porque a escola tinha já experiência de participação noutros projetos com duas das entidades parceiras: Universidade de Aveiro e o SAPO Campus; o terceiro motivo que levou a escola a participar foi o facto da direção procurar outros modelos de ensino para cativar e motivar os alunos:

Aqui pela direção, como era um projeto que se enquadrava perfeitamente no nosso projeto educativo e além disso ia de encontro às expectativas que nós tínhamos, no sentido de tentar criar aqui modelos que fossem mais apelativos para os alunos, mais integradores e mais motivadores para eles. Este projeto ia de acordo com aquilo que nós queríamos (Entrevista a Nuno Mantas [Ent. NM]).

A quarta e última razão apontada por Nuno Mantas foi que o objetivo principal do projeto educativo é formar pessoas mais felizes: “E os alunos ficam muito mais felizes se utilizarem essas tecnologias em sala de aula” (Ent. NM).

O projeto começou a funcionar no ano letivo de 2014/2015 em duas turmas: uma de 3º ano do primeiro ciclo do ensino básico (com 28 alunos) com computadores portáteis Magalhães e uma turma de 7º ano de escolaridade (30 alunos), com *Tablets*. O total de alunos envolvidos no projeto-piloto foi de 58. No entanto, a preparação de toda a logística iniciou-se em Julho de 2014.

A implementação do projeto Edulabs na EBIBA foi sujeita a adaptações decorrentes do projeto educativo do agrupamento. Tal significa que, apesar do projeto conter diretrizes pré-definidas, estas foram adaptadas a cada estabelecimento de ensino, pois este é um projeto, tal como afirma o diretor da Escola, Nuno Mantas, “construído com as escolas, de acordo com as suas necessidades” (Ent. NM). Neste caso concreto, a opção foi utilizar a plataforma do SAPO Campus, como principal meio de comunicação. Esta escolha ficou a dever-se à experiência anterior que a escola tinha tido com a mesma.

Desde o início, ao funcionar como projeto-piloto, as metas estabelecidas pela direção da EBIBA eram pôr à experiência os resultados escolares finais dos alunos e construir e testar modelos de aulas para serem alargados a outros Edulabs:

(...) Ou seja, aquilo que os professores fizeram, essencialmente, neste ano foi integrar todas as tecnologias e todo o modelo em si, não só os equipamentos mas também as plataformas, em parceria com as editoras e todos os materiais de suporte, os *Mythwares* e essas coisas todas. E criar modelos de aulas que pudessem ser replicados noutros Edulabs (Ent. NM).

3.3 – Envolvimento da comunidade escolar

Neste subponto pretendemos saber como decorreu o envolvimento da comunidade escolar, alunos, professores e encarregados de educação neste projeto-piloto. A escolha das turmas e dos professores foi uma decisão da escola. Foi selecionado um grupo de alunos segundo dois critérios: escolher uma turma que fosse representativa da escola, ou seja, que fosse heterogénea em termos de resultados (alunos com bons resultados escolares, alunos com resultados medianos e alunos com resultados abaixo da média) e com um perfil demográfico médio:

A turma foi escolhida de acordo com um perfil médio da escola. Ou seja, aquilo que nós queríamos era, sendo um piloto, saber se no final do ano, os resultados desta turma iam ser melhores, piores ou iguais ao das outras turmas (Ent. NM).

Em termos do corpo de docentes, estiveram envolvidos 10 professores: nove do 3º ciclo e uma do 1º ciclo. Foram selecionados docentes com espírito de inovação, com competências no uso de tecnologias e disponíveis para receber formação extra. A exceção foi a professora de Espanhol, que era a única na escola e por essa razão teve de ser a escolhida.

O perfil é ser recetivo à inovação, trabalhar bem com estas tecnologias, em equipa e ter disponibilidade para ter formação extra-hora. Portanto, para isso era necessário que eles tivessem essa tal motivação para o projeto e que estivessem disponíveis para a mudança. Porque este projeto implicava aqui alguma mudança. Muitos professores não estão disponíveis para utilizar novas metodologias e novos modelos (Ent. NM).

Os encarregados de educação (EE) envolvidos no projeto foram os dos respetivos alunos de cada turma, tendo sido notificados sobre o projeto em Junho (2014) para saber se tinham interesse em fazer parte da iniciativa. Depois realizaram-se sessões de informação para dar a conhecer o projeto e esclarecer eventuais dúvidas. Após assinarem um compromisso de responsabilidade com a escola e com o consórcio, os EE comprometeram-se em auxiliar os alunos fora da sala de aula.

Para o desenvolvimento do projeto foi também necessário criar uma equipa de gestão na escola. Foi constituída pelo Diretor Nuno Mantas, Armindo Serra, docente da disciplina Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e nomeado coordenador do Edulabs (cujas a função foi de servir como elo de comunicação entre a E-xample, as plataformas e os professores) e Rui Silva, responsável pelo projeto no 1º ciclo.

3.4 – Logística para instalação do projeto.

Nesta dimensão de análise procurou-se saber o que mudou do ponto de vista técnico na sala de aula e na escola, com a implementação do projeto, assim como, a formação necessária para os professores. Deste modo o Edulabs predefiniu um conjunto de equipamentos para cada sala de aula: 30 *Tablets*, ligação de alta velocidade à Internet, quadro interativo e aplicações das editoras. Neste sentido, foi instalado na escola, um quadro interativo e pontos de ligação de internet sem fios de alta velocidade, para além de terem sido fornecidos computadores portáteis a cada professor, *Tablet Android* para cada aluno do 7ºB e computadores Magalhães para os estudantes do 3ºH (dois por cada aluno).

No início do ano letivo os alunos receberam os equipamentos ficando responsáveis pelos mesmos. Enquanto que os computadores dos alunos do terceiro ano ficavam na escola, os alunos do sétimo ano foram autorizados, desde o início, a levá-los para casa.

A disposição dos alunos na sala de aula sofreu alterações. As mesas foram dispostas em “U”, facilitando, deste modo, a visualização e o trabalho individual de cada estudante.

Sendo este um projeto novo, foi necessário fornecer formação aos professores que iriam lecionar as turmas, que ficou a cargo dos Centros de Formação, parceiros do projeto. No início do ano letivo, Setembro, os formadores tiveram uma sessão intensiva em Coimbra. Depois seguiu-se a formação dirigida aos professores participantes no projeto que ocorreu em duas fases. Na primeira, frequentaram um curso tecnológico, onde foi lecionado tudo o que tinha a ver com as componentes técnicas e de software: plataformas de ensino e gestão de sala de aula e todas as tecnologias que dela fazem parte. Na segunda, ocorreu uma formação em oficina, de 50 horas, (dividido em 25 horas de trabalho presencial e 25 horas de trabalho autónomo), onde foram aplicados os conhecimentos adquiridos no curso.

A formação permitiu aos professores familiarizarem-se com os recursos disponibilizados, bem como fazerem uma avaliação dos mesmos, permitindo também criar estratégias para uma melhor utilização pedagógica e sucesso da tecnologia (Costa e Viseu, 2007:245; Porto, 2006:45).

A adaptação aos equipamentos, por parte dos envolvidos parece ter sido relativamente rápida. Os alunos do terceiro ano foram aqueles que mais rapidamente se

ajustaram. Também os professores não sentiram dificuldades de maior, segundo afirma o Diretor (Ent NM). Todavia, há que salientar o modo como os alunos perceberam o equipamento. Apesar de o conhecerem e saberem como o utilizar, começaram por encará-lo como algo lúdico, situação que viria depois a alterar-se.

Eles ainda não mentalizaram isto como ferramenta de trabalho e pensam que estas coisas são: 90% para brincar e 10% para trabalhar. (...) Mas eles, ao fim de uma determinada altura, começaram a perceber isso e têm vindo a mudar sistematicamente essa mentalidade e têm trabalhado bastante (Entrevista à Professora de Português do Projeto [Ent. Prof. Port. do Projeto]).

Também, segundo o Professor Conselho de Turma, a adaptação aos cadernos digitais e livros, ao início, causou alguma agitação, na turma do sétimo ano: “Os alunos estavam um pouco apreensivos em relação à mudança. Levou algum tempo, mas os alunos adaptaram-se bem. Inclusive os cadernos físicos, que não deixaram de ser utilizados, estavam mais organizados” (Entrevista ao Professor do Conselho de Turma [Prof. Conselho Turma]).

3.5 – Descrição das atividades pedagógicas em contexto de sala de aula

Das informações que foram recolhidas não existem muitos dados disponíveis. Nuno Mantas salienta, que as atividades pedagógicas desenvolvidas dentro da sala de aula tiveram a ver com o uso de ferramentas *online* e o incentivo à cooperação e à entreajuda.

... o projeto aqui privilegiou atividades de utilização das ferramentas *online*, porque eles tinham ligação direta, trabalhos de grupo e utilização transversal das várias ferramentas (Ent. NM).

As atividades desenvolvidas dentro de sala de aula, de um modo geral, faziam uso das tecnologias disponibilizadas em sala. Antes do início da aula, eram colocados na plataforma SAPO Campus os sumários e todos os materiais necessários. Os alunos tinham acesso a essa informação e apontavam nos seus cadernos digitais (bloco de notas, exemplo: OneNote). Para a introdução à temática, existiu, por vezes, uma primeira fase de pré-motivação ao tema com recursos a materiais audiovisuais disponíveis. Posteriormente era feita a exploração dos conteúdos programados através de vídeos, gravações áudio, powerpoints, fornecidos pela plataforma da LeYa ou através de conteúdos que os próprios professores criavam e disponibilizavam na plataforma SAPO Campus. Depois eram realizados exercícios de compreensão e consolidação da matéria dada através de fichas e

teste interativos. Os trabalho de casa eram posteriormente publicados na plataforma. No entanto, é também de referir que nem sempre isto ocorria devido a problemas técnicos (exemplo: falhas da ligação à Internet). Quando tal ocorria, os professores tinham que ter planos alternativos em formato papel para puderem prosseguir a matéria:

Temos a coisinha muito bem preparadinha, toda muito bonitinha e depois chegamos à sala de aula, não há Internet. Acabou! Não podemos fazer nada. Temos que ter plano B, o plano C, o plano D. (Ent. Prof. Port. do Projeto)

Para além da utilização em sala de aula, os *Tablet* permitiam ser utilizados fora desse espaço físico. O software disponível tinha a capacidade de captar ruídos, fazer medições através da utilização de sensores internos.

3.6 – Avaliação do projeto

O projeto pretendia que o trabalho desenvolvido ajudasse a melhorar as pedagogias e a testar tecnologias, tornando-as mais eficientes e demonstrar, através da apresentação de dados estatísticos, que seria possível melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem como resultado deste “novo modelo pedagógico e tecnológico” (E-xample). Neste sentido, abordámos a avaliação desta nova experiência de ensino e aprendizagem no seu arranque, através da perceção do diretor da EBIBA e dos professores envolvidos. Apresentamos de seguida os pontos positivos e pontos fracos da avaliação da aplicação do projeto identificados por alguns dos seus intervenientes.

Como pontos fortes, temos a reação dos alunos de ambas as turmas, dos professores e de alguns EE. No caso dos alunos e segundo Mantas, em ambas as turmas a reação inicial, no geral, foi positiva.

Por parte dos alunos foi ótima. Só tivemos uma reclamação do terceiro ano, que eles também queriam *Tablets*, não queriam Magalhães (Ent. NM).

Também os professores mostraram interesse e motivação para integrar o projeto. Já os EE, reagiram de forma diferenciada: os EE da turma do 3ºH ficaram satisfeitos, enquanto os do 7º ano ficaram um pouco mais receosos: “Ficaram um bocadinho apreensivos, mais os de sétimo ano” (Ent. NM).

A nível escolar, Mantas esclareceu que o projeto foi favorável para a escola, pois permitiu trazer novas metodologias e possibilitou a inovação do ensino, já que “os

processos tradicionais já não estão a dizer nada”. Esta foi uma solução encontrada, pela escola, para alcançar a mudança no ensino- aprendizagem. (Ent. NM)

Para Mantas, várias são as vantagens desta iniciativa para o processo de aprendizagem, destacando as referentes aos benefícios económicos, ambientais e a facilitação da comunicação entre alunos/alunos e professores/alunos. Outros proveitos são apresentados pelo Diretor como: a centralização dentro da sala de aula de equipamentos multimédia, simulações/ferramentas de pesquisa e investigação/avaliação interativa; o potenciar do feedback ao aluno e encarregado de educação; a integração do aluno na sua própria aprendizagem; a substituição de suportes monoparentais (cadernos/livros escolares); e, principalmente, o facto de ser um projeto desenvolvido com as escolas e não para as escolas.

Das opiniões recolhidas entre os professores entrevistados, há unanimidade quando afirmam que este projeto apresenta como vantagem o facto de motivar os alunos. Outra vantagem referida é tornar os alunos mais autónomos nas suas aprendizagens, mais abertos ao conhecimento:

A vantagem é que dá uma maior liberdade ao aluno, obriga que o aluno tenha um perfil autónomo, não pode ser um aluno preguiçoso ou pouco trabalhador ou que não seja responsável, ou seja, aí obriga um perfil específico para o aluno (Ent. Prof. Conselho Turma).

Esta motivação, como o professor do Conselho de turma explica, deve-se à forma como se relacionam com o equipamento: surge-lhes como mais próximos do que o livro convencional (Ent. Prof. Conselho Turma).

Para os professores, o projeto apresenta também vantagens no sentido de possibilitar uma economia de tempo na preparação das aulas. Também foi assinalado a multiplicidade de dispositivos que este género de ensino possibilita e também o facto de facilitar o feedback entre professor/aluno, tal como Mantas refere. “Portanto, gasta-se menos tempo a preparar os materiais e pode-se enriquecer com outros recursos” (Ent. Prof. Conselho Turma). O professor salienta uma melhoria cognitiva no modo como facilmente relacionam as várias disciplinas e fazem ligações entre matérias devido ao trabalho em rede e à colaboração dos professores.

E a nível cognitivo nota-se porque eles já começam a relacionar conhecimentos das várias disciplinas, que antes era muito mais difícil mas agora com o acesso aos recursos e como nós, professores, também andamos em conjunto, conseguimos conciliar e mostrar mais esses paralelismo e interceções das disciplinas. (Ent. Prof. Conselho de Turma)

O balanço do primeiro ano de funcionamento do projeto foi globalmente positivo. Apesar de haver situações pontuais a melhorar, Mantas considerou ter havido uma melhoria na aprendizagem e nos resultados finais dos alunos que participaram:

Foi bastante positivo, tanto que nós vamos passar para o segundo ano. Foi muito cansativo mas foi inovador e os professores, que trabalharam com o projeto no primeiro ano, querem continuar. Os alunos querem continuar, com exceção de dois que têm saudades dos livros em papel.(...) Os alunos obtiveram melhores resultados, tendo sido o 7ºB a turma que teve melhores resultados na nossa escola, apesar de ser uma turma relativamente média (Ent. NM).

Também os professores entrevistados fazem um balanço positivo. Consideram que houve uma melhoria global na aprendizagem, na medida em que a utilização destas tecnologias no ensino é um ponto a favor para que isso aconteça “A aprendizagem melhora sempre. Estando associado a estas plataformas, melhora sempre” (Ent Prof. Port.).

Quanto aos pontos fracos da análise feita aos depoimentos dos professores verificou-se que as dificuldades técnicas, a nível de infraestruturas necessárias para o funcionamento do projeto foram as mais salientadas:

A desvantagem principal é o trabalho que dá para nós arrancarmos com um projeto que é praticamente novo. As escolas não têm uma estrutura tecnológica preparada para um projeto deste género, nem sei se, neste momento, seria escalável para o país todo. (Ent. NM)

Falo dos recursos físicos numa escola: os equipamentos, as ligações da Internet. São todas essas infraestruturas, que no caso desta escola, que não foi abrangida pelo PTE, são muito pobre. (Ent. Prof. Conselho Turma)

Exemplo disso, a dificuldade de acesso à Internet que, por vezes, estava em baixo ou que não suportava o acesso de todos os alunos em simultâneo. Outras dificuldades assinaladas foram ainda em termos de software e de logística. Em relação ao software, embora os conteúdos estivessem bem desenvolvidos, as plataformas deveriam ser melhoradas, assim como o sistema operativo, pois existiam certas aplicações que não funcionaram nos *Tablets*. Nomeadamente, a plataforma LeYa tinha conteúdos em flash que não eram suportados pelo software dos *Tablets* (Ent. Prof Conselho Turma). Já as dificuldades logísticas têm que ver com o tempo necessário (que não existiu) para o coordenador se dedicar ao projeto. Foi ainda referida a inexistência de espaço de armazenamento para os trabalhos. (Ent, NM e Prof. Conselho Turma)

Outro tipo de desvantagens foram referidas pelo o professor do Conselho de Turma. Para este docente, existe uma perda de contacto físico entre o professor e o aluno; há uma desumanização da interação entre o professor e o aluno, isto porque, a interação aluno/professor passa, maioritariamente, a ser feita através de uma máquina. Acrescenta ainda as desvantagens motoras. O professor afirma que os alunos estão a perder alguma mobilidade a nível de motricidade fina. Posto isto, seria importante refletir sobre as eventuais consequências a longo prazo, para as tarefas do dia-a-dia?

Por exemplo, eu não dou só TIC, dou também ET e noto que a nível de trabalho motor, de construção, da motricidade fina, é muito fraco. Porque eles passam o tempo todo no computador, com o *Touch*, com o *joystick*, seja outros componentes eletrónicos, perde-se muito nessa área (Prof. Conselho Turma).

Para tentar superar algumas destas dificuldades, para o segundo ano do projeto, as melhorias que estão já em curso são fundamentalmente a nível técnico, designadamente na utilização de um novo sistema operativo para os *Tablets* e a troca dos Magalhães para *Tablets*. Outro aspeto a melhorar é a cooperação e a integração dos encarregados de educação no projeto, no sentido de os envolver ainda mais na iniciativa.

No segundo ano de funcionamento do projeto haverá uma segunda turma de terceiro ano a participar. Os encargos relativos ao equipamento serão suportados pela escola. Outras melhorias que se esperam para o próximo ano têm que ver com uma maior rede *wireless*, com maior capacidade e maior velocidade. (Ent. NM e Prof. Conselho Turma).

Em relação a outros pontos fracos assinalados pelos entrevistados, o primeiro tem a ver com a entrega dos materiais necessários (*Tablets* e computadores para os alunos e professores). Foram fornecidos depois do ano letivo ter arrancado. Houve ainda falha ao nível dos conteúdos disponíveis na plataforma LeYa: o manual digital de Espanhol não esteve disponível desde o início do ano letivo, o que transtornou o começo da aprendizagem desta nova língua. A formação também foi outro ponto fraco. A formação inicial, dada pelo Centro de Formação não foi terminada e não foram atingidos os objetivos propostos. Os motivos apontados foram a falta de comunicação entre as partes e a má estruturação do curso. A formação foi depois complementada pelo professor de TIC. Também as sessões de formação que aconteceram durante o funcionamento das aulas não foram proveitosas. Segundo ambos os professores, os professores necessitam é de uma formação antecipada, antes de começar as aulas para estarem preparados e à vontade para

mexer e tirar melhor partido dos recursos posta a sua disposição: “Temos que ter mesmo formação e não é com as aulas a decorrer que nós temos que ter essa formação” (Ent. Prof. Port).

3.7 – Concretização dos objetivos propostos pelo Edulabs

Neste ponto pretendeu-se fazer uma comparação entre os pressupostos deste novo modelo de ensino e aprendizagem, que foram definidos no projeto base da E-xample, e o que efetivamente se alcançou. O trabalho de colaboração e partilha de métodos foi um dos objetivos fundamentais do projeto. O Edulabs foi criado com o intuito de desenvolver a componente da troca de informações e o trabalho em conjunto (E-xample.com). Segundo afirma Mantas, o trabalho colaborativo foi muito importante, pois facilitou e agilizou a comunicação entre aluno e professor e a interação entre ambas as partes, envolvendo também os pais.

Ao utilizarem a plataforma de comunicação, cada uma com a sua disciplina e materiais didáticos, os alunos podem logo, quando estão a trabalhar em casa, carregar o trabalho de casa (...). Em vez de terem um trabalho que é levado em papel e depois só veem o professor daqui a não sei quanto tempo e não podem esclarecer dúvidas. A comunicação aqui é a palavra-chave, assim como a facilidade da comunicação e do transporte da informação de um lado para a outro e dessa interação. Até os pais, diretamente, podiam por as questões e utilizar a plataforma (Ent. NM).

Os professores entrevistados corroboraram que existiu a troca de informação entre colegas, em relação aos recursos utilizados e modos de utilização. Esta partilha e troca de informação que foi fundamental para o desenrolar do projeto: “foi assim que as coisas funcionaram através destas trocas, desta partilha formal e informal de recursos e a nível de tecnologia” (Ent. Prof. do Conselho Turma). A colaboração entre as várias disciplinas na estruturação e partilha de recursos em atividades de campo também foi facilitada (Ent. Prof. Port.). No que respeita à troca de informações entre professores dos diferentes Edulabs, apenas se verificou de maneira pontual.

Outro objetivo inicial foi transformar o ensino, no sentido de “ensinar conhecimento”, levar os alunos a “aprender a pensar” e que o conhecimento fosse transversal e global em todas as áreas (E-xample.com). O professor, embora um pouco hesitante, revelou um certo otimismo e considerou que se estava a caminhar num sentido positivo, mas que seria necessário aguardar para que os resultados se tornassem mais perceptíveis: “Não sabemos, estamos a testar (...) Nós testamos e esperamos que as coisas

corram bem. Não sabemos se é suficiente! Pelo menos é melhor do que o que temos. Isso posso-lhe dizer” (Ent. NM). No entanto, o responsável não conseguiu dar exemplos específicos, em termos cognitivos, sobre a melhoria dos alunos, embora, no geral, os resultados finais tenham sido relativamente melhores do que o das outras turmas dos mesmos anos:

Mas se eles fazem isso tudo e se ficaram intelectualmente mais capazes não sei. Agora, o que se verificou foi que eles tiveram melhores resultados e que comparativamente com as outras turmas as notas deles são mais elevadas (Ent. NM).

Os professores entrevistados salientam que os alunos se tornaram mais abertos à aquisição de conhecimento, mais seletivos nas informações que encontravam na Internet, mais eficazes no uso das tecnologias e, tal como foi referido antes, mais autónomos. Exemplo identificado pela professora de Português é a melhoria da expressão oral: “Na parte da oralidade acho que ficaram descontraídos, mais desinibidos e fez com que melhorassem sensivelmente” (Ent. Prof. Port.).

Este projeto também pretendia um maior envolvimento dos EE na ajuda e participação dos trabalhos de casa. Através do testemunho de Mantas, depreendemos que, face ao método tradicional, houve uma maior ligação entre os EE e a escola: “Eles participam mais”. No entanto, reconhece que o nível de empenho e participação não foi o mesmo entre os EE e justifica com o facto de haver alguns que não estavam muito familiarizados com as tecnologias e/ou que não tinham muita disponibilidade. Por fim, conclui que houve uma maior interação, mas tal não significa que ela tenha sido melhor e até admite que a coordenação do projeto não promoveu iniciativas no sentido de incentivar um maior comprometimento dos EE.

A maioria deles vinham ajudar os alunos nas tarefas e no desenvolvimento de uma série de trabalhos mas, alguns não tinham conhecimento nem disponibilidade para isso. Mas a maioria envolvia-se. Esse é um aspeto que vamos trabalhar mais agora no segundo ano (...) Em relação ao envolvimento dos pais, aqui eles envolvem-se muito mais porque os outros [pais dos alunos fora do projeto Edulabs] só vêm à escola ver, nomeadamente, as notas (Ent. NM).

No entanto, no segundo ano de funcionamento do projeto está previsto que os EE recebam também formação. O objetivo é fazer com o que os pais estejam mais informados sobre aquilo que os seus filhos fazem na escola e como poder auxiliá-los. Malcolm Skibeck (1998:48) afirma que um dos desafios para a nova sociedade é a formação dos

educadores pelas entidades escolares. Os EE são de outra geração, por isso, é necessário auxiliá-los na compreensão dos objetivos e das práticas escolares atuais. Isto para que possam acompanhar os seus filhos no processo de aprendizagem.

Outro ponto abordado foi a ferramenta MEO Cloud e a sua utilização. Tendo sido esta a ferramenta eleita com o intuito de funcionar como repositório de toda a documentação relativa ao projeto (preenchimento de relatórios pré-formatados referentes ao funcionamento, avaliações diversas e resultados), de modo a que fosse possível fazer o acompanhamento do mesmo, ajudando também na gestão (E-xample.com). Na ótica do diretor da EBIBA, o MEO Cloud foi bem utilizada, principalmente pelos professores durante as aulas:

(...) Nós trabalhamos com o Android e nesta fase piloto muitos conteúdos que os professores utilizam não correm no Android. Então, os professores utilizavam muitas vezes a internet como recurso para irem à Cloud buscar conteúdos que queriam mostra na sala de aula (Ent. NM).

Também o Professor do Conselho de Turma salientou que esta ferramenta foi bastante útil. Permitiu que os recursos ficassem armazenados, dando a possibilidade de acede a eles, tornando assim possível levar a aula para qualquer lado. Também referiu o enviou de relatórios, tanto para a E-xample como para a plataforma LeYa. Estes relatórios davam conta de como as coisas estavam a correr, sugestões de melhoria de software, entre outras, de modo a melhorar as ferramentas e outros materiais de apoio as aulas (Ent. Prof. Conselho Turma).

3.8 – O projeto e o futuro

Outra das questões pertinentes aferir têm a ver com os custos e à sustentabilidade do projeto. Sendo o mesmo baseado em equipamentos tecnológicos, cuja utilização tem um tempo de vida limitado, colocou-se a questão da sua sustentabilidade. O Diretor da escola foi interrogado sobre os custos para a escola e como o projeto iria ser sustentado se o mesmo fosse alargado a outras turmas. Segundo Mantas, o projeto, no primeiro ano, não apresentou nenhum encargo, sendo os equipamentos oferecidos pelas empresas parceiras. No entanto, o Diretor reconhece que se for alargado a outras turmas, a escola terá de ter outro tipo de financiamento, nomeadamente através de parcerias com as autarquias.

A longo prazo eu penso que vai ser o mais sustentável. (...). A longo prazo, penso que a sustentabilidade do projeto terá a ver com a parceria entre famílias, Estado, autarquias, escolas para sustentar o projeto e é para isso que estamos a testa-lo também (...) Se ele for de encontro às

necessidades dos nossos alunos e tiver tido bons resultados, nós arrançaremos maneira de o tornar sustentável. (Ent. NM)

Já o professor do Conselho de Turma é da opinião que, para o projeto poder continuar, será necessário fazer-se parcerias com as empresas. O professor acredita que as empresas só têm a ganhar tendo as escolas como ambiente para testar os seus produtos. “A escola pode ser uma espécie de laboratório em que lhe permita melhorar os equipamentos deles” (Ent. Prof. Conselho Turma).

No que respeita à sustentabilidade, Nuno Mantas acredita que este projeto é sustentável, mesmo para as famílias mais desfavorecidas, pois, tal como existe apoio social para a aquisição de manuais escolares, o mesmo ocorreria para os equipamentos informáticos. Relativamente ao equipamento se tornar obsoleto rapidamente e do custo elevado da sua manutenção e substituição, o diretor mostra não estar preocupado, pois acredita que apesar do investimento inicial, que poderá ser pesado para algumas famílias, principalmente para aquelas que tenham mais de dois filhos, será sustentável a longo prazo porque será mais barato do que comprar todos os anos matérias escolares.

Mas não é muito dispendiosa. A escola já está equipada com quase todos os outros equipamentos necessários. Aquilo que é mais dispendioso é o *Tablet* individual e mesmo assim as empresas que trabalham connosco já têm *Tablets* a menos de 200€ (Ent. NM).

Outras questões que se colocam estão relacionadas com a sociedade de hoje e o papel das tecnologias na formação para cidadania. O diretor foi questionado sobre se a educação mediada por aparelhos eletrónicos, nomeadamente computadores e *Tablets*, poderá contribuir para formar cidadãos de pleno direito e espírito crítico. O Diretor afirma que esta questão só poderá ser respondida num futuro próximo e que a formação de indivíduos aptos para a sociedade não depende só da escola, já que essa tarefa também depende deles e do modo como utilizarem as tecnologias. Mas cabe à escola optar por uma de duas soluções: ou põem as tecnologias de lado e continua com os seus métodos tradicionais, ou então trata de descobrir como estar mais próxima dos seus alunos e oferecer aquilo que a sociedade está a procurar. O responsável pela EBIBA acredita que esta será a direção mais acertada.

(...) Nós vamos ter essas tecnologias nas nossa vidas quer nós queiramos, quer não. Portanto, ou a escola trabalha com eles e com essas tecnologias para os transformar em cidadãos mais preparados para a sociedade ou então a escola opta por pôr-se um bocadinho à parte disso e espera que as coisas corram bem, utilizando o método mais tradicional. Aqui a opção

foi utilizar essas tecnologias e toda a inovação que estivesse disponível para chegar mais perto dos nossos alunos e trabalhar com eles utilizando essa tecnologia para o desenvolvimento deles (...) (Ent. NM).

Estas afirmações vão ao encontro da justificação para a integração das tecnologias na educação: proporcionar aos jovens os códigos e ferramentas necessárias para que sejam capazes de integrar o mundo digital de hoje (OECD, 2015: 186).

Os professores são também da opinião que este é um projeto para o futuro da educação. A escola não pode virar as costas ao que se passa na sociedade e manter-se fechada para si. Também os autores Skilbeck (1998:34) e Porto (2006) são da opinião de que a escola deve integrar as novas tecnologias no ensino, de modo a acompanhar as transformações da sociedade. Para os professores, este tipo de projeto é apenas o começo da verdadeira mudança.

Mas a vantagem para o futuro é que, isto ainda tem muita coisa para se modificar e para melhorar. Mas não vejo e não consigo ver o ensino no futuro sem estes recursos e sem ser dentro deste âmbito, sem ser *b-learning*, sem utilizar recursos *online*, sem ser utilizar o recurso em sala de aula e sem haver esta relação autónoma da parte do aluno (Ent. Prof. do Conselho Turma).

Eu acho é que isto vai ser o Parque Jurássico daqui a dez anos. Mas pronto. A sala de aula do futuro vai ser muito diferente, inclusivamente deste tipo de coisas como o Magalhães, mesmo com o *Windows 8*, com o *Windows 10* ou *20*, provavelmente daqui a dez anos, vai ser muito diferente (Ent. Prof. Port.).

Em relação à finalidade da educação pública, de formar cidadãos para serem eficientes e haver uma forte componente para educar para a produtividade, o professor afirma que se for esse o caminho a seguir que seja. E acrescenta também que não compete à escola ter juízos de valor sobre a sociedade, porque a escola, apesar de valorizar outras áreas como a vertente artística, através das atividades extraescolares, quer acima de tudo formar o melhor possível os indivíduos, para que posteriormente estes possam integrar uma vida plena na sociedade.

O fim da escola deve ser preparar indivíduos para integrar a sociedade, em todas as suas vertentes. Se a sociedade valoriza mais um determinado aspeto, seja ele económico, ou se é uma sociedade economicista, não nos podemos pôr à parte dessa questão (...) A parte económica e financeira é importante mas a outras também o são. E o projeto é sobre todas essas vertentes e não só sobre uma delas (Ent. NM).

Na opinião de Mantas, o uso da tecnologia de informação e comunicação na escola deve ser visto como um fator integrador da sociedade, devendo a escola oferecer os meios de apoio necessários para que os alunos possam usufruir de tal tecnologia. Caso contrário irá aumentar o fosso das desigualdades. Por outro lado, o professor considera também que não é apenas a introdução das TIC nas escola que irá eliminar as desigualdades presentes na sociedade.

(...) Porque o importante é que todos os alunos, independentemente da sua posição social e condições económicas, possam ter acesso aos equipamentos e às tecnologias. (...) O objetivo é que seja integradora, portanto, que todos os mecanismos de apoio que existem nas escolas e que já estão preparados para apoiar os alunos com necessidades, sejam também alargados e direcionados para estas áreas (Ent, NM)

Conclusão e limitações ao estudo

Esta investigação teve como alvo primordial analisar a implementação do projeto Edulabs na Escola Básica Integrada da Boa Água, fazendo uma descrição exaustiva do projeto. Este é um programa, aliás como muitos dos que têm sido desenvolvidos nas últimas décadas, que decorre de uma orientação política estratégica dos diversos governos nacionais desde os anos 1980 no âmbito educativo.

Depois de um breve enquadramento da problemática do uso das TIC em contexto educativo, optamos por fazer uma breve história dos programas e planos desenvolvidos pelo Ministério da Educação neste domínio.

No decorrer da análise dos vários programas podemos observar que, no geral, estas iniciativas foram criadas com a expectativa de transformar o ensino e os seus métodos, acreditando que através das TIC seria possível reduzir as desigualdades sociais, aumentar o acesso à informação e aos equipamentos. A convicção que se encontra presente em praticamente todas as iniciativas é que as TIC seriam a chave para alcançar um país mais competitivo, ficando assim a par dos países europeus mais desenvolvidos. Nota-se, no entanto, que a maioria dos projetos implementados se centrou no investimento técnico, ou seja, no equipamento das escolas. Poucos são os que vão além destes objetivos e desenvolvem um projeto que enquadra estas tecnologias nos métodos de ensino (por exemplo: Programa SeguraNet, Iniciativa e.escolinha e Iniciativa Aprender e Inovar com as TIC). De assinalar também que poucos são os projetos que foram sujeitos a avaliação da sua implementação (Projeto MINERVA, Programa Internet@EBI, Programa SeguraNet, Programa CBTIC@EB1, Iniciativa Professores, Escolas e Computadores Portáteis). Os que foram avaliados, foram-no sempre pelas mesmas pessoas e as suas conclusões, regra geral, corroboram os objetivos a que se tinham proposto. A principal conclusão que se pode ler nestes relatórios é que contribuiriam para uma implementação eficaz do uso das tecnologias no ensino, embora sem argumentos muito convincentes.

Também é de referir, salvo poucas exceções, que os programas não tem sucessores ou não são prolongados para além do prazo final estipulado (Programa CBTIC@EB1 sucedeu o Programa Internet@EB1, Programa e.escola 2.0 deu continuidade ao Programa e.escola e o Programa Nónio-Século XXI foi prolongado por mais três anos), acabando por serem iniciativas isoladas. O que nós leva a ponderar se efetivamente contribuíram para alguma mudança substancial no sistema de ensino.

Apesar do esforço no investimento e na formação de professores não se observa uma grande mudança em relação aos métodos e metodologias praticadas nas escolas antes e depois da introdução das TIC no sistema de ensino.

Quanto ao projeto em análise parece ter sido bem recebido por todo os intervenientes. A comunidade escolar manifestou acreditar que este projeto trás vantagens ao ensino e à aprendizagem, tornando os alunos mais motivados, mais autónomos e promovendo um maior envolvimento dos encarregados de educação. Do ponto de vista comercial, este projeto também serviu como “laboratório” para empresas, no sentido de testarem os seus produtos. No entanto, em nenhum momento da nossa investigação é cabalmente esclarecido como é que as aprendizagem melhoraram nem a que níveis.

Os professores consideram que este projeto é apenas um começo para a mudança. Mas também salientam que não basta mudar o ensino colocando as tecnologias nas escolas. Tal como refere António Figueiredo (2001) a escola precisa de mudar, não apenas integrando a tecnologia, mas também os seus métodos de ensino. Vários professores assinalam que tem que haver mudanças a nível dos programas, das horas dos professores, do número de alunos por turmas, para que estes projetos se tornem efetivos. Falta formações para os professores no tempo certo, adaptando a carga horária letiva a essas necessidades formativas. Também foi sugerido pelos professores que essa formação deveria ser dada por alguém que conhecesse a realidade da escola ou que a ela pertencesse. O material para as aulas tem que ser fornecido com a devida antecedência, tem que haver turmas mais pequenas, os conteúdos têm, também, que sofrer transformações. Há a consciência, por parte dos intervenientes educativos que estas alterações não dependem unicamente da escola, mas sim de quem as tutela, que neste caso é o Ministério da Educação. Cabe também ao ministério o financiamento para este tipo de projeto. Assim, o governo necessita de criar programas com objetivos bem definidos, políticas de implementação, avaliação, monitorização dos recursos e promover investigações, assim como garantir formação aos professores e o planeamento dos currículos. As escolas, tal como os governos, têm a responsabilidade de acompanhar, avaliar e garantir que tais projeto possam continuar. Os professores, dentro das salas de aulas, devem estar cientes das capacidades e limitações das tecnologias. Isto só será possível através da formação que a escola deverá fornecer. A familiarização com as tecnologias irá aumentar a confiança para ser usada. Os estudantes, que muitas vezes, dominam mais as tecnologias, precisam de aprender a usa-las de modo a aumentar a sua compreensão e o conhecimento. Aqui os

alunos terão mais controlo na sua aprendizagem. Os pais necessitam de compreender estas práticas educacionais, e a escola deve ajuda-los nisso (Skildeck, 1994: 46-48).

Há que haver uma conjugação entre equipamentos, formação para professores, objetivos bem definidos e políticas escolares direcionadas para que o potencial das tecnologias na educação possa efetivamente materializa-se e contribuir para uma melhor educação das futuras gerações (OECD, 2015:190).

É de referir que as dificuldades sentidas no primeiro ano de implementação (compatibilidade de softwares, ligação a Internet, formação de professores) poderiam ter sido facilmente evitadas se tivesse havido testes e formação antecipada, e não durante o decorrer das aulas. Tal como Jacinto Paiva (2007) afirma, para inovar não basta implementar nas TIC no ensino, há que ter a criatividade, ousadia, insistência e, acima de tudo, paciência (tempo). Há que esperar para se poderem notar os resultados. Da mesma opinião são os professores entrevistados. Acreditam que estes projetos levam o seu tempo a implementar.

É importante referir que o ensino não foi exclusivamente feito através do método proposto pelo Edulabs (baseado inteiramente nas tecnologias). Os alunos ainda tinham os seus cadernos onde faziam apontamentos. Também os professores, quando havia algum recurso que falhava, normalmente o acesso à Internet, utilizavam outros recursos que não estão contemplados no Edulabs (fotocopias, canetas, etc.), caso contrário, a matéria não era dada. O projeto funcionou graças ao empenho e dedicação dos professores.

Estamos conscientes que esta investigação foi apenas um pequeno contributo para o conhecimento e implementação deste projeto. Muito ficou por fazer, nomeadamente conhecer mais de perto o funcionamento das aulas, indo ao local, observando a interação entre máquina, alunos e professor. Também seria importante aceder as perceções dos alunos, aplicando inquéritos por questionário ou entrevistas de grupo. No sentido de dar continuidade a esta investigação, seria ainda de toda a importância perceber, ao certo, como é que estes projetos melhoram efetivamente as pedagogias e ajudam os alunos a desenvolverem as suas capacidades cognitivas, de raciocínio, entre outras. Um prolongamento desta investigação poderia ser realizar um estudo comparativo com outros projetos no mesmo âmbito, como é o caso do projeto do Agrupamento de Escolas de Cuba do Alentejo, onde existe também uma parceria público-privada.

Bibliografia

Barroso, João. (2006). *Políticas Educativas e Organização Escolar*. Lisboa: Universidade Aberta.

Bell, Daniel (1973). *The Coming of Post-industrial Society*. New York: Basic Books

Bell, Daniel (1976). *The Cultural Contradictions of Capitalism*. New York: Basic Books

Bimber, Bruce (2005). “Information Society”, in Carl Mitcham (Ed) *Encyclopedia of Science, Technology, and Ethics*. pág.1013-1015. Detroit, Nova Iorque: Thomson.

Cachia, Romina; Ferrari, Anusca; Ala-Mutka; Kirsti e Punie, Yves. (2010) “Creative Learning and Innovative Teaching: Final Report on the Study on Creativity and innovation in Education in EU Member States”. Luxemburg: Publications Office of the European Union.

Castells, Manuel. (1996). *The Rise of the Network Society*. Malden, Mass.: Blackwell Publishers.

Castells, Manuel. (1998). *End of Millennium: Economy Society and Culture*. Oxford: Blackwell Publishers.

Costa, Fernando Albuquerque (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação*. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE), Vol I, ISBN 978-972-614-431-1.

Figueiredo, António Dias de, (2001). “Novos Media e Nova Aprendizagem” in Carvalho, Adalberto Dias de; Figueiredo, António Dias de; Morin, Edgar; Delacôte, Goery; Silva, J. J. R. Fraústo da; Antunes, António Logo; Tribolet, José; Azevedo, Joaquim; Resnick, Lauren; Ambrósio, Maria Teresa; Carneiro, Roberto; Filho, Ruy Leite Berger; Paper, Seymour (Eds). *Novo Conhecimento, Nova aprendizagem*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pág.: 71-81

Frick, Theodore W (1991). “Restructuring Education through Technology”. Phi Delta Kappa Educational Foundation, Bloomington, Indiana, ISBN 0-87367-326-3

Herzog, Herta. (1941) “On Borrowed Experience. Analysis of Listening o Daytime Sketches”, in *Studies in Philosophy and Social Science*. vol. 9 (1) pág.:65-95.

Katz, E., Blumler, J., e Gurevitch, M. (1985[1974]). “Usos y Gratificaciones de la comunicacion de mass” in Moragas Miguel de. (Ed), *Sociologi de la Comunicación de Massas. II. Estrutuctura, Funciones y Efectos*. Barcelona: GG Mass Media, pág.:127-171

Klapper, J. T. (1963). Mass communication research: An old road resurveyed. *Public Opinion Quarterly*, 27, pág.: 515–527.

Lencastre, José Alberto e Araújo, Maria José (2007). “Impacto Das Tecnologias Em Contexto Educativo Formal”. in *Libro de Actas do Congresso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía*. A.Corunha/Universidade da Corunha, ISSN, pág.: 1138-1663.

Lim, C.P; Zhao, Y.; Tondeur, J.; Chai, C.S.; e Tsai, C.C. (2013). “Bridging the gap: Technology trends and use of technology in schools”. *Journal of Educational Technology & Society*, 16(2), pág.: 59-68.

Mello, Guiomar Namó (2002) “O espaço das políticas educativas na Sociedade do Conhecimento: em busca da sociedade do saber” in Post, Antoine; Antunes, António Lobo, et al. (Eds) *Espaço de Educação Tempos de Formação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian pág: 69 – 98.

McQuail, Denis (2003 [1963]). *Teoria da Comunicação de Massas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Ministério da Ciência e da Tecnologia (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Ministério da Ciência e da Tecnologia.

Ministério das Cidades, Administração Local, Habitação e Desenvolvimento Regional (MCDLHD), (2004).*Portugal: Grandes Opções Do Plano 2005*, Lisboa

Moran, J. (2000). “Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias audiovisuais e Telemáticas”. In: Moran, J. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*, 3ª Edição. Papirus: Campinas, SP, pág.:11-66.

OECD (2015), “Implications of Digital Technology for Education Policy and Practice”, in *Students, Computeres and Learning: Making the Connection*, Paris:OECD Publishing. pág.:185-193

Paiva, Jacinta (2007) “Expectativas e resistências fase às TIC na escola” in Costa, Fernando Alburquerque; Peralta, Helena e Viseu, Sofia. (Eds) *As TIC na Educação em Portugal – Concepções e práticas*. Porto: Porto Editora. pág.: 203-215

Ponte, João Pedro da (1994). O Projecto MINERVA – Introduzindo as NTI na Educação em Portugal. DEPGEF.

Ponte, João Pedro da (Coor) (2007). *Projecto Competências Básicas em TIC nas EBI – Relatório de Avaliação*. Centro de Investigação em Educação. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. DGIDC.

Ponte, João Pedro da (Coor) (2006) *Relatório de Avaliação – Programa Internet@EBI*. Centro de Investigação em Educação. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Ramos, José Luís (Coord), (2006). *Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis: Estudos de Avaliação*. Lisboa: DGIDC

Ramos, José Luís Pires (Coord), (2011). *A participação das Escolas Portuguesas no Projeto SeguraNet. Um Estudo de Múltiplos Casos*. Lisboa: DGIDC.

Rossing, Jonathan P.; Miller, Willie M.; Cecil, Amanda K. e Stamper, Suzan E. (2012) “iLearning: The future of higher education? Student perceptions on learning with mobile tablets”, *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, vol 12, Nº 2, pág.: 1-26

Ruggiero, Thomas E. (2000) “Uses and Gratifications Theory in the 21st Century, *Mass Communication and Society*”, 3:1, pág.: 3-37, Disponível em: DOI: 10.1207/S15327825MCS0301_02

Schiller, Dan (2001) *A globalização e as novas tecnologias*. Barcarena: Presença

Schnitman, Ivana Maria (2013). *Contemporaneidade e educação: a utilização de dispositivos móveis – tablets – No Ensino Superior*. Centro Universitário Estácio da Bahia.

Sheehy, K; Kukulska-Hulme, A; Twining, P; Evans, D; Cook, D e Jelfs, A (2005). *Tablet PCs in schools*. BECTA- British Educational Communications and Technology Agency, ICT Research, pág.: 1-12

Skilbeck, Malcolm (1998). “Sistemas Educativos face à Sociedade da Informação” in Rui Marques. *Na Sociedade de Informação, o Que Aprender na Escola?*, Porto: Edições ASA, pág.: 33-49.

Silva, Bento Duarte da e Silva, Ana Maria Costa e (2002). *Programa Nónio Século XXI: O desenvolvimento dos Projetos das Escolas do Centro de Competências da*

Universidade do Minho. Centro de Estudos em Educação e Psicologia. Instituto de Educação e Psicologia. Braga: Universidade do Minho.

Touraine, Alain (1969). *La société post-industrielle. Naissance d'une société*, Paris: Denoël.

Viseu, Sofia e Costa, Fernando Albuquerque (2007). “Formação – Acção – Reflexão: Um Modelo de Preparação de Professores para a Integração Curricular das TIC” in Costa, Fernando Albuquerque; Peralta, Helena e Viseu, Sofia (Eds) *As TIC na Educação em Portugal – Concepções e práticas*. Porto: Porto Editora pág.: 238 -259

Williams, Frederick; Rice, Roland E. e Rogers, Everett M. (1988). *Research Methods and the New Media*. New York: Free Press

Zhao, Yong e Frank, Kenneth (2003). *A Factors affecting technology uses in schools an ecological perspective*. Michigan State University

Documentos Oficiais

Arquivo.pt, (2015a). e-U: A_Universidade_está_a_Mexer. [online] e-U, (2004) Disponível em; http://arquivo.pt/wayback/wayback/20040419062904/http://www.e-u.pt/media/noticia_texto.asp?noticiaid=21, (Consultado a 21 de Setembro de 2015).

Arquivo.pt, (2015b). FCT – Internet Na Escola [online] Disponível em: <http://arquivo.pt/wayback/wayback/id2434644index18?pos=1&l=pt&sid=D47E5931828E3C2599A258A35A954077>, (Consultado a 21 de Setembro de 2015).

Arquivo.pt, (2015c). Programa Acompanhamento Educativo EB1 [online]. Disponível em: <http://arquivo.pt/wayback/wayback/id16095index16?pos=1&l=pt&sid=5AACEA08579529D0E17B643F8C96D560> (Consultado a 21 de Setembro de 2015).

Arquivo.pt, (2015d). uARTE – Internet Na Escola. [online] Disponível em: http://arquivo.pt/wayback/wayback/20020811223958/http://fmweb.uarte.mct.pt:8081/info-do-programa/fmpro?-db=info_do_programa.fp5&-format=acerca.htm&-error=erro.htm&pagina=acerca&-max=1&-find (Consultado a 21 de Setembro de 2015).

CRIE, (2006), Edital - Iniciativa Escolas, Professores e Computadores portáteis . Minsitério da Educação. Disponível em: http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1155735536_EditalPortateis.pdf (consultado a 21 de Setembro de 2015).

Crie.min-edu.pt, (2015a). ERTE. [online] Disponível em: <http://www.crie.min-edu.pt/?section=36> (Consultado a 30 de Outubro de 2015).

Crie.min-edu.pt (2015b). ERTE. [online] Disponível em: <http://erte.dgdc.min-edu.pt/index.php?section=42#Programa> (Consultado a 19 de Maio de 2015).

Degois.pt, (2015). Portal Degóis – Plataforma Nacional de Ciência e Tecnologia. [online] Disponível em: <http://www.degois.pt/visualizador/curriculum.jsp?key=3972342265181308> (Consultado a 5 de Novembro de 2015)

Despacho 206/ME/85. Diário da República II Série. – N°263(15-11-85), pág.: 10703 – 10704

Despacho n° 232/ME/96. Diário da República II Série. – N°251(29-10-96), pág.: 15011 – 15012.

Despacho n° 16125 /2000. Diário da República II Série. – N°182 (08-08-2000), pág.: 13115-13116.

Empírica (2006). “Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006. Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher. Surveys in 27 European Countries: Empirica”, European Commission. Disponível em http://www.awt.be/contenu/tel/dem/final_report_3.pdf, (Consultado a 25 de Outubro de 2015).

Erte.dge.mec.pt, (2015). ERTE. [online] Disponível em: <http://erte.dge.mec.pt/index.php?section=356> (Consultado a 21 de Setembro de 2015).

E-xample.com, (2015a). “Quem somos - E-xample” [online] Disponível em: <http://www.e-xample.com/QuemSomos> (Consultado a 24 de Agosto de 2015).

E-xample.com, (2015b) “Projeto Edulabs – Case studies – E-xample” [online] Disponível em http://www.e-xample.com/CaseStudies/projeto_edulabs (Consultado a 24 de Agosto de 2015).

Ie.ulisboa.pt, (2015). João Pedro da Ponte [online] Disponível em: http://www.ie.ulisboa.pt/portal/page?_pageid=406,1302023&_dad=portal&_schema=PORTAL. (Consultado a 05 de Novembro de 2015).

Informação, K. (2015). e.escolinha [online] Arquivo.pt, Disponível em: <http://arquivo.pt/wayback/wayback/20081022052936/http://www.eescolinha.gov.pt/apresentacao.html> (Consultado a 30 de Outubro de 2015).

Junta de Freguesia da Quinta do Conde, (2015). A Freguesia: Caracterização. [online] Disponível em: <http://www.jf-quintadoconde.pt/a-freguesia-caracterizacao> (Consultado a 9 Outubro 2015).

Mantas, Nuno (2011). Projeto Educativo – Agrupamento de Escolas da Boa Água. Disponível em: http://aeboaagua.org/ebiba/wp-content/uploads/2011/11/PE_v1_05_2.pdf (Consultado a 4 de Novembro de 2015).

Miranda, G.L. (2006). “As novas tecnologias e a inovação das práticas pedagógicas”. In Contextos de Aprendizagem para uma Sociedade do Conhecimento . pág. 77-93. Castelo Branco: rvj editores e Associação Nacional de Professores. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2805/1/As%20tecnologias%20e%20as%20pr%C3%A1ticas.2006.pdf> (Consultado a 5 de Novembro de 2015)

Pearson Foundation (2012) Survey on Students and Tablets. Disponível em: http://online.annamaria.edu/sites/amc/files/PF_Tablet_Survey_Summary_2012.pdf, (Consultadado a 25 de Outubro de 2015).

Porto, Tânia Maria Esperon. (2006) “As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis... relações construída”, Revista Brasileira de Educação, Vol.11, nº31, Jan/abril, pág.: 43-57. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a05v11n31.pdf> (Consultado a 4 de Outubro de 2015).

Protocolo entre o FCCN e o Politécnico do Porto, (2003). PorTIC [online] Disponível em: <http://www.portic.ese.ipp.pt/projecto.html?tipo=protocolo> (Consultado a 29 de Abril de 2015).

PT (2015a). Plano Tecnológico. [online] Disponível em: <http://www.cnel.gov.pt/InnerPage.aspx?idCat=71&idMasterCat=32&idLang=1&idContent=1521&idLayout=4&site=planotecnologico>, (Consultado a 15 de Fevereiro de 2015).

PT (2015b), Plano tecnológico [online]. Disponível em: <http://www.cnel.gov.pt/NewsPage.aspx?idat=33&idMasterCat=30&idLang=1&idContent=2059&idLayout=6&site=planotecnologico>, (Consultado a 15 de Fevereiro de 2015).

Resolução de Conselho de Ministros nº137/2007. Diário da República. I Série. N.º180 (18-09-2007) pág.: 6563-6577.

Resolução de Conselho de Ministros nº107/2003. Diário da República. I Série. – N.º185 (12-08-2003) pág.: 4794-4832.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2008. Diário da República. I Série N.º 56 (19-03-2008) pág.: 1619-1620. Disponível em: <http://legislacao.min-edu.pt/np4/np3content/?newsId=1797&fileName=0161901620.pdf> (Consultado a 24 de Maio de 2015).

Resolução do Conselho de Ministros nº 42-B/2015. Diário da Republica I Série N.º118 (19-06-2015) pág.: 4292(4)-4292(5). Disponível em: <https://dre.pt/application/file/67552596> (Consultado a 5 de Novembro de 2015).

Resolução do Conselho de Ministros nº118/2009. Diário da Republica I Série N.º251 (30-12-2009) pág.: 8776-8777.

Resolução do Conselho de Ministros nº12/2011. Diário da Republica I Série N.º27 (08-02-2011) pág.: 700-701.

Seguranet.pt, (2015). Quem Somos | SeguraNet. [online] Disponível me: <http://seguranet.pt> (Consultado a 15 de Fevereiro de 2015) .

Tribunal de Conta, (2010). Relatório - Financiamento Público das e.Iniciativas. Lisboa.

Umic.pt, (2015). Umic – TIC nas Escolas [online] Disponível em: http://www.unic.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=87 (Consultado a 20 de Setembro de 2015).

Anexos

Guião da Entrevista ao Diretor da Escola Básica Integrada da Boa Água

Implementação do projeto

1. Como é que surge a oportunidade de participar no projeto Edulabs?
2. Quando é que se iniciou o projeto aqui na escola?
3. Tendo o agrupamento e a escola o seu projeto educativo definido, como é o projeto Edulabs se enquadra dentro dos objetivos já predefinidos no projeto educativo?
4. Como é que esta proposta chegou à Escola? Através do Ministério? Através dos promotores do Edulabs?
5. Como foi recebida pela comunidade escolar, em particular os professores?
6. Como foi esta proposta discutida pelo corpo docente e direção da Escola?
7. As conclusões que daí resultaram, significaram algum tipo de adaptação a este contexto? Ou pelo contrário, houve uma mera adaptação às diretrizes dos promotores do Edulabs?
8. Quais foram as metas estabelecidas para este modelo de ensino e aprendizagem?
9. De quanto tempo foi a fase de adaptação a estes equipamentos?

Sobre os alunos, pais e professores

1. Quantos foram os professores abrangidos? Por quê razão foram esses os professores selecionados?
2. Como se procedeu à sua formação? Em traços largos, o que mudou no interior da sala de aula?
3. Quantos foram os alunos abrangidos por este projeto? Qual foi o processo de seleção para a sua escolha? E porquê?
4. Qual foi a receptividade inicial por parte dos alunos?
5. O facto de o *Tablet* ser utilizado como ferramenta de entretenimento, não houve receio que fosse visto como um brinquedo? Como é que os jovens vão aprender a tirar melhor partido de tudo aquilo que é possível fazer com este equipamento?
6. Como é que os encarregados de educação foram informados e implicados no quotidiano da implementação do projeto? Como foi a adesão e que tipos de funções desempenharam? Quais foram as suas reações iniciais?

7. A pretensão deste projeto também era de criar uma comunidade *online*, que ligasse pais, alunos e professores. Qual o nível de envolvimento dos pais neste novo método de aprendizagem face ao tradicional? Nota alguma diferença?

Gestão do projeto

1. Como é que decorreu a gestão do projeto? Quem foram os responsáveis nomeados para fazer parte da equipa de gestão aqui na escola?
2. O Meo Cloud foi referido como repositório de documentação, calendarização e gestão do projeto. Esta ferramenta *online* foi efetivamente utilizada para este fim?

Funcionamento do projeto

1. Quais foram as atividades pedagógicas desenvolvidas em sala de aula pelos professores no âmbito deste projeto?
2. Os equipamentos fornecidos foram para todas as disciplinas abrangidas? Com que vantagens para o processo de aprendizagem? Pode dar-me exemplos concretos?
3. Quais as principais vantagens da escola participar neste projeto? E as desvantagens?
4. Quais os principais problemas que surgiram? Ou dito de outra forma, quais foram os maiores entraves a nível de infraestruturas, pessoal, conteúdos, etc.?
5. Qual o balanço se pode já fazer de um ano de implementação?
6. O projeto irá ter continuidade para o próximo ano letivo nos mesmos moldes ou haverá ajustamentos e porquê?

Objectivos propostos e alcançados

1. O projeto Edulabs, menciona o facto de se querer “ensinar conhecimento”, “aprender a pensar” e que o conhecimento seja global e transversal. Será este o método suficiente para chegar a este objetivo? Os alunos obtiveram melhores resultados. Pode dar-me alguns exemplos? Ao nível das suas competências cognitivas? Estão a escrever melhor português? Estão intelectualmente mais ágeis cálculo matemático? Sabem mais de geografia e história de Portugal?
2. Em que medida este novo modelo de ensino e aprendizagem, em que a interação entre a comunidade escolar é feita cada vez mais à distância e através de máquinas (computadores), estará a contribuir efetivamente para formar cidadãos de pleno direito e com espírito crítico? Ou pelo contrário, e como parece ser o tom dos documentos que tenho lido, a preocupação central passou a ser formar cidadãos para a economia, para meros executantes do mercado, numa aceção puramente

utilitária do sistema educativo? Pergunto-me e diga-me se estou errada, se o fim último da educação pública passou a ser formar indivíduos para o mercado de trabalho, onde os valores de produtividade e da eficiência imperam e parecem surgir como fim último da educação pública?

Questões para o futuro - para a sustentabilidade deste modelo de aprendizagem

1. Qual o custo do Edulabs para a escola?
2. Se o projeto for alargado para outras turmas, terão os alunos algum encargo? Eles terão capacidade para adquirir o material?
3. Este género de projeto privilegia o acesso à informação e à tecnologia no ensino. Mas será viável a longo prazo? Como é que as famílias e as escolas terão capacidades para sustentar este nível de ensino? Dito de outro modo como irá a sociedade portuguesa e o sistema de ensino público ter capacidade para financiar um ensino cada vez mais dependente de tecnologias de ponta altamente dispendiosas e que se tornam rapidamente obsoletas?
4. Qual a sua opinião em relação às desigualdades sociais e o facto de se fazer querer que estas serão diminuídas através da facilitação ao acesso às tecnologias de Informação e comunicação pela escola?
5. Onde se pode encontrar o documento, na íntegra, que dá pelo nome de Projeto Educativo Concelhio (PEC)? Só o encontrei sintetizado num documento chamado projeto de intervenção 2010-2014.

Guião da Entrevista aos Professores

1. Como foi a formação inicial? Como avalia essa formação? Houve posteriormente outras formações (formação contínua)?
2. Quais foram as principais atividades pedagógicas desenvolvidas dentro da sala de aula, durante o ano letivo?
3. Pode descrever uma aula típica?
4. Houve partilha e troca de informação sobre métodos e atividades entre colegas?
5. As vantagens para o processo de ensino e aprendizagem? Principais dificuldades sentidas? Desvantagens?
6. O material tecnológico utilizado esteve ao nível das necessidades? Ferramenta Meu Cloud?
7. Como foi a adaptação dos alunos ao novo método de ensino?
8. Sobre o balanço final do projeto, que melhorias obtiveram a nível cognitivo? E raciocínio e cálculo matemático? Em que aspeto melhorou ou não a aprendizagem?
9. Qual a opinião sobre este projeto para o futuro da educação?
10. Quer ser identificado na minha tese? Como quer ser identificado?

Guião da Entrevista ao Responsável pela E-xample

Sobre a E-xample:

1. Quando, em que contexto e com que objetivos surge a E-xample?
2. Quem são os fundadores da empresa e qual a sua formação e ligações institucionais?
3. No *powerpoint* de apresentação da E-xample, que se encontra no site, referem-se à opção portuguesa e às linhas estratégicas. A que é que se referem em concreto?
4. Que programa é este quando falam de défice das TIC em Portugal?
5. Quando é que a E-xample apresentou o projeto Edulabs ao ministério da educação? E a que organismo dentro do ministério? Quem era o ministro na altura?
6. Como surgiu a ideia de apresentar o projeto Edulabs ao ministério da educação?
7. Existem uma discrepância entre as empresas apresentadas no site (25) e as que estão no PPT (34). Qual a informação correta?

Sobre a Edulabs:

1. Quando é que surge o Edulabs e com que objetivos?
2. Quem é que são as Equipas de apoio ao Edulabs? Quantos são? Qual a formação?
3. Fala-se na vossa apresentação de um modelo pedagógico, mas ele nunca é devidamente apresentado? Pode dizer-me quais são as linhas orientadoras desse projeto pedagógico? E um projeto pedagógico da E-xample ou o das escolas onde está a ser aplicado? Objetivos de cada uma das parcerias (ex: DGE ERTE)?
4. Quando mencionam as parcerias, falam de centros de competências. Que centros de competências são estes? E o que são os “entidades de formação do sistema escolar”?
5. Quem são as entidades de formação do ensino? Como foi feita a seleção dessas instituições e quantas são?
6. Existiu algum critério de seleção para a escolha das escolas? E das turmas?
7. O que difere este projeto de outros?
8. Quais os resultados que esperam da implementação deste projeto?
9. Existe já algum relatório de acompanhamento do projeto com algum tipo de conclusões prévias?

Transcrição das Entrevistas

Entrevista ao Professor Nuno Mantas (MN) - 10 de Junho de 2015

Marina Ramalho (MR) – Como é que surge a oportunidade de participar no projeto Edulabs?

Nuno Mantas – A oportunidade surgiu porque nós já tínhamos outros projetos nessa área. Tínhamos feito um trabalho em desenvolvimento com a Sapo Campus, com a Universidade de Aveiro. Portanto, como o consórcio Edulabs teve conhecimento que nós já tínhamos feito esse trabalho e que utilizávamos essa plataforma do Sapo Campus como plataforma de comunicação na nossa escola, então, solicitaram-nos também. Vieram falar connosco a ver se nós queríamos participar no projeto.

MR – Quando é que se iniciou o projeto aqui na escola?

NM – À exatamente um ano. O projeto começou no ano letivo 2014/2015 e portanto, estamos no final do primeiro ano do projeto aqui.

MR – Tendo o agrupamento e a escola o seu projeto educativo definido, como é que o projeto Edulabs se enquadra dentro dos objetivos já predefinidos no projeto educativo?

NM – Enquadra-se perfeitamente porque o nosso projeto educativo é, essencialmente, sobre competências do séc. XXI. E no projeto Edulabs há diversas competências que já constavam no nosso projeto educativo e que estão lá, perfeitamente desenvolvidas. Desde logo o trabalho de equipa, a utilização de novas tecnologias, a aplicação de novas metodologias em sala de aula. Portanto, foi um projeto que se entregou perfeitamente nos objetivos previstos para o projeto educativo. Para além disso, o nosso projeto educativo tem como objetivo principal criar pessoas mais felizes. E os alunos ficam muito mais felizes se utilizarem essas tecnologias em sala de aula.

MR – Esta proposta chegou até aqui à escola através dos promotores do Edulabs?

NM – Sim. Foi através do consórcio da E-sample, que é o consórcio que desenvolve o projeto com empresas portuguesas.

MR – Como foi recebida pela comunidade escolar, em particular os professores?

NM – Foi bem recebida. Nem todos os professores que queriam entrar no projeto conseguiram, porque só pudemos aplicar o projeto numa turma de terceiro ciclo, no 7ºB, e numa turma de primeiro ciclo, no 3ºH. Portanto, foi só um professor do primeiro ciclo que conseguiu trabalhar com um grupo, mais um grupo de nove professores que trabalharam no projeto. Mas foram os professores que pediram para entrar no projeto porque estavam interessados e achavam que iria ser altamente motivador não só para os alunos mas também para eles. Foi relativamente simples arranjar uma equipa motivada para o projeto. Até porque isto implicava formação ao longo do ano, desenvolver outras competências e mais trabalho para os professores porque nada disto estava preparado, sendo um piloto era a primeira vez que eles iam fazer isso.

MR – Como foi esta proposta discutida pelo corpo docente e direção da Escola?

NM – Como foi discutida como? Como é que foi recebida, como foi discutida?

MR – Como é que foi apresentada a proposta? Como foi decidido que turmas iam participar? Os professores, etc.?

NM – A turma foi escolhida de acordo com um perfil médio da escola. Ou seja, aquilo, que nós queríamos era que, sendo um piloto, saber se no final do ano, os resultados desta turma iam ser melhores, piores ou iguais ao das outras turmas. Portanto, escolhemos uma turma que fosse representativa. Uma turma que tivesse alunos bons, alunos maus, alunos médios. A turma foi escolhida assim. O grupo de professores, tal como eu já disse, anteriormente, foi escolhido de acordo com aqueles que tinham perfil para a utilização das tecnologias. A maioria deles, pelo menos. Porque depois há disciplinas que tinham que ser aquele professor. Espanhol, por exemplo, só há um professor na escola, portanto tinha que ser aquele mas nas outras foram escolhidos de acordo com o perfil e de acordo com aquilo que nós queríamos. Na escolha dos professores e alunos essas foram as variáveis. Aqui pela direção, como era um projeto que se enquadrava perfeitamente no nosso projeto educativo e além disso ia de encontro às expectativas que nós tínhamos de tentar criar aqui modelos que fossem mais apelativos para os alunos, mais integradores e mais motivadores para eles. Este projeto ia de acordo com aquilo que nós queríamos.

MR (pergunta por e-mail) – Após a discussão da proposta do Edulabs com o corpo docente, as conclusões que daí resultaram, significaram algum

tipo de adaptação a este contexto? Ou pelo contrário, houve uma mera adaptação às diretrizes dos promotores do Edulabs?

NM - Penso que se refere ao arranque do projeto, aquando da proposta inicial certo? Os projetos Edulabs são adaptados ao contexto... Não são as escolas que se adaptam às diretrizes. Os Edulabs é que são criados de acordo com as necessidades da escola - são uma ferramenta ao dispor - e não um projeto com diretrizes. Daí termos falado na questão do SAPO Campus (SC) - a nossa plataforma de comunicação. Desde logo este foi o único Edulabs a usar e abusar desta ferramenta e os restantes recursos foram facilitadores e adaptados às necessidades dos grupos turma - de 3º ou 7º ano, porque o SC era já a ferramenta corrente usada pelos docentes da escola e foram eles com os alunos que a integraram no Edulab.

MR – Quais foram as metas estabelecidas para este modelo de ensino e aprendizagem?

NM – No primeiro ano, o objetivo principal era testarmos os resultados nos alunos e criar planos de aula para a utilização para se poder disseminar por outros Edulabs. Ou seja, aquilo que os professores fizeram, essencialmente, neste ano foi integrar todas as tecnologias e todo o modelo em si, não só os equipamentos mas também as plataformas, em parceria com as editoras e todos os materiais de suporte, os *Mythwares* e essas coisas todas. E criar modelos de aulas que pudessem ser replicados noutros Edulabs. Testar esses modelos de aulas para ver como é que funcionavam. Esse foi o objetivo principal deste ano.

MR – E em termos de aprendizagem, quais é que foram as metas estabelecidas?

NM – Em termos de aprendizagem era que, pelo menos, estes alunos tivessem resultados semelhantes aos outros. Sendo um piloto nós íamos testar isso. Nós queríamos saber como seria o comportamento desta turma nesse ambiente.

MR – De quanto tempo foi a fase de adaptação a estes equipamentos?

NM – Para o terceiro ano foi muito rápido. Para os alunos do sétimo ano demorou um bocadinho mais. Para os professores, tiveram que ter formação, mais específica. Mas depende. Aqueles que já estavam formalizados com a tecnologia, foi rápido. Muitos deles já trabalhavam com essas tecnologias, portanto, o rápido é, ao fim de um mês, um mês e pouco trabalhavam, utilizavam todo o potencial do equipamento.

MR – Isso é em relação aos alunos do terceiro ano, certo?

NM – Não. Em relação aos professores do sétimo ano. Em relação aos alunos do terceiro ano, foi muito rápido. Até porque eles trabalharam mais com o Magalhães. Utilizaram a mesma tecnologia do Edulabs mas trabalharam mais com o Magalhães. Eles adaptam-se muito mais rapidamente às tecnologias e tiram muito mais potencial delas. Estão ainda na fase inicial da aprendizagem, portanto, para eles é melhor. Para o sétimo ano, demorou mais um bocadinho. Mas foi giro ver que... nós tivemos aí os representantes do Grupo LeYa no último período e ver que nem todos utilizavam a tecnologia da mesma maneira. Por exemplo, o caderno de apontamentos. Eles tinham disponível, pelo menos, duas ou três maneiras diferentes de tirar apontamentos no tablet. Uns tiravam apontamentos diretamente nas apresentações, outros tiravam diretamente na plataforma e outros utilizavam suporte como o OneNote ou outros cadernos de suporte. Eles desenvolveram a sua própria maneira de tirar os apontamentos e a sua própria maneira de organizar o caderno. É interessante ver que a maioria deles utilizava processos diferentes. Alguns nem gostavam de apontar, outros continuavam a preferir apontar coisas em cadernos de papel. Paciência. Havemos de lá chegar!

Sobre os alunos, pais e professores

MR – Quantos foram os professores abrangidos? Por quê razão foram esses os professores selecionados? Qual o perfil?

NM – O perfil é ser recetivo à inovação, trabalhar bem com estas tecnologias, em equipa e ter disponibilidade em ter formação extra-hora. Portanto, para isso era necessário que eles tivessem essa tal motivação para o projeto e que tivessem disponíveis para a mudança. Porque este projeto implicava aqui alguma mudança. Muitos professores não estão disponíveis para utilizar novas metodologias e novos modelos.

MR – Quantos professores é que fizeram parte do projeto?

NM – Os professores foram nove na turma do 7ºB e mais a professora do 3ºH. Portanto, dez professores em dois ciclos diferentes, em dois anos diferentes. No terceiro e sétimo ano.

MR – Como se procedeu à sua formação, em traços largos?

NM – Então a formação foi assim. O consórcio Edulabs tem parcerias, no país, com as universidades que estão perto dos pilotos que eles implementaram. Os formadores

dos professores tiveram uma sessão de formação intensiva, em Coimbra, em Setembro, no início do ano. E depois esses formadores foram aqueles que vieram à escola dar a formação aos professores da escola. A formação consistia num curso de 50 horas mais uma oficina de formação, a seguir, com mais 50 horas. Portanto, no curso abordavam conteúdos gerais, fossem eles referentes aos equipamentos ou às plataformas de utilização e isso tudo... todos os conteúdos no curso e a seguir eles tinham a oficina de formação onde aplicavam os conteúdos que tinham trabalhado no curso para desenvolver os tais planos de aulas, os modelos de planos de aulas para serem aplicados.

MR – O que mudou dentro da sala de aula?

NM – Mudou muita coisa ao longo do ano. Logo no início do ano mudou muito porque estes alunos não utilizavam manuais em papel, e não utilizavam papel. Portanto, mudou logo essa parte. Mudou a disposição da sala de aula porque uma sala de aula destas não pode funcionar com os alunos todos numas filazinhas de costas uns para os outros. A maneira como trabalhavam mudou consoante aquilo que os professores estavam a trabalhar. Se fosse individualmente, tinham que estar em “U”, se fosse em grupo, tinham que estar em mesas em grupo. Mudou a metodologia porque em mais nenhuma outra sala de aula era importante que eles tivessem os tablets carregados, ligados e isso tudo. Portanto, mudou a metodologias. Também a maneira como alunos estavam em sala da aula, a maneira como eles interagiam em sala de aula também mudou alguma coisa ao longo do ano. Eles estiveram muito mais interessados porque eles, neste modelo, fazem muito mais... interação muito mais, não só entre eles mas, principalmente, entre eles e o professor. Mudou a forma de comunicação do professor com eles porque ia tudo em formato digital. Eles viam em casa os trabalhos de casa, a preparação das aulas, os *PowerPoint's* que eles iam utilizar a seguir na aula, para verem já o que era a matéria. Mudou muita coisa.

MR – Quantos foram os alunos abrangidos por este projeto?

NM – Foram, mais ou menos, 58.

MR – Já se falou que as turmas foram escolhidas de modo a serem representativas da escola mas porque este critério?

NM – A questão teve a ver com o piloto. Sendo um piloto nós queríamos comparar. Se não fosse uma turma representativa como é que nós depois podíamos comparar? Nós sabíamos que aquela turma tinha resultados médios no âmbito da nossa

escola, do enquadramento social, portanto, nos queríamos saber se os resultados finais iriam ser melhores ou piores.

MR – E a recetividade por parte dos alunos?

NM – Por parte dos alunos foi ótima. Só tivemos uma reclamação do terceiro ano, que eles também queriam *Tablets*, não queriam Magalhães. E temos sempre muito mais alunos a querer integrar estas turmas que aquilo que podemos dar resposta. Por parte dos encarregados de educação do terceiro ciclo foi preciso explicar-lhes muito bem o que é o projeto. Eles são muito mais apreensivos em relação... “Ai eles agora não vão ter manuais vão ter *Tablets*. Como é que eles escrevem? Como é que eles fazem?”. O grupo que tivemos de explicar melhor e informar, mostrar como as coisas iam funcionar foi o grupo dos encarregados de educação do sétimo ano. Esses é que ficaram mais apreensivos em relação ao desenvolvimento do programa.

MR – O facto de o *Tablet* ser utilizado como ferramenta de entretenimento, não houve receio que fosse visto como um brinquedo?

NM – Podem ver como um brinquedo ou como outra coisa qualquer. Eles utilizavam essencialmente o *Tablet*, nas horas livres para diversão, sim. Mas, tal como no início com os computadores e como tudo, quando estavam na sala de aula e quando era preciso trabalhar, utilizavam para trabalhar. Como ferramenta lúdica também podem utilizar. É um *multitasking*, não faz só uma coisa, faz várias coisas. A principal vantagem é essa. E muitas vezes nas atividades lúdicas também aprendem. Não me parecer que isso fosse um *handicap* aqui neste caso.

MR – Como é que os jovens vão aprender a tirar melhor partido de tudo aquilo que é possível fazer com este equipamento?

NM – É através das atividades que eles fazem. Eles têm não sei quantas atividades em sala de aula com suporte, aplicativos e toda essa parafernália de ferramentas que eles têm à sua disposição. Se, durante o ano letivo, eles trabalharam com diferentes ferramentas, têm muito mais recursos para procurarem informação. Eles ficaram a ser o elemento essencial da sua própria aprendizagem porque a pesquisa da informação, o tratamento dessa informação e grande parte do processo de aprendizagem passou a ficar centrado neles e não a depender do professor.

MR – Como é que os encarregados de educação foram informados e implicados no quotidiano da implementação do projeto?

NM – Informados, foram logo no início para ver se eles queriam aceitar ou não o projeto, em Junho. Depois em Setembro fizemos sessões de informação com eles antes da distribuição dos equipamentos e do início do projeto. Tiveram de assinar um compromisso também com a escola e com o consórcio que cede os equipamentos e que desenvolve o projeto e depois, ao longo do ano, o compromisso... eles ficaram responsáveis pela ajuda dos educantes no desenvolvimento do projeto, nos trabalhos de casa, no acesso às plataformas e isso tudo. Portanto, houve aqui uma parte importante, que era ou que foi feita pelos encarregados de educação, fora da sala de aula ou quando os alunos estavam em casa.

MR – Como foi a adesão e que tipo de funções desempenharam? A adesão foi boa?

NM – Foi. Normalmente é proporcional aos seus educantes. Quando os alunos são bons isso vem de algum lado, certo? Portanto, esses pais trabalham mais com os alunos em casa. Outros, que são menos bons, temos mais dificuldades em termos os pais a trabalhar com eles, até porque às vezes têm mais dificuldades em lidar com certas tecnologias. Mas isso é mesmo assim. É aquilo que nós queríamos também ver porque nesta turma sendo uma turma heterogénea havia de tudo. Havia pais que faziam o trabalho diário com os alunos, outros faziam só de vez em quando e outros que não faziam ou faziam muito pouco.

MR – E as reações iniciais destes pais quando souberam do projeto?

NM – Foi aquilo que já falamos anteriormente. Ficaram um bocadinho apreensivos, mais os de sétimo ano. Os do terceiro ano estão muito no início das aprendizagens, têm outras vivências e não têm tantos receios. Os do sétimo ano, já têm uma série de aprendizagem cristalizadas e já estão num nível de ensino, em que, já fizeram exames no sexto ano e vão fazer exames no nono ano. Portanto, os pais têm aqui outro género de preocupações: “ai se isto agora não resulta e depois eles não aprendem” e coisas desse género. Os pais do sétimo ano são muito mais apreensivos e fizeram mais questões do género: “quem parte os *Tablets*, o que acontece”, coisas desse género.

MR – A pretensão deste projeto também era de criar uma comunidade on-line, que ligasse pais, alunos e professores. Qual o nível de envolvimento dos pais neste novo método de aprendizagem fase ao tradicional? Nota alguma diferença?

NM – No método de aprendizagem, no sétimo ano, foi aquele que já falamos. A maioria deles vinham ajudar os alunos nas tarefas e no desenvolvimento de uma serie de trabalhos mas, alguns não tinham conhecimento nem disponibilidade para isso. Mas a maioria envolvia-se. Esse é um aspeto que vamos trabalhar mais agora no segundo ano. Agora que temos os modelos de aula e já temos o funcionamento do Edulab em sala de aula mais sistematizado é trabalhar na divulgação e trazer os pais mais para dentro do projeto e envolvendo cada vez mais nesse desenvolvimento.

MR – Então face ao tradicional, nota alguma diferença?

NM – Em relação ao envolvimento dos pais aqui eles envolvem muito mais porque os outros só vêm à escola ver as notas ou se alguns dos educantes porta-se mal ou qualquer coisa. Estes têm que fazer algum trabalho com os filhos, semanalmente no mínimo. Alguns faziam diariamente. Portanto, o trabalho dos pais deste grupo com os educantes é maior mas isso não quer dizer que não possa ser muito mais exponencial. Até porque o objetivo seria que as tarefas passassem a ser feitas, também aqui direcionadas, algumas para o envolvimento dos pais. E neste momento nós ainda não estamos nessa fase.

MR – Em relação à gestão. Como é que decorreu a gestão do projeto?

NM – O projeto tem um coordenador em cada escola e tem a equipa que faz a coordenação fora. Quem faz a coordenação geral do projeto é o consórcio E-xample e na escola há um coordenador de projeto que faz a articulação entre todos os professores e o exterior.

MR – Quem foram os responsáveis nomeados para fazer parte da equipa de gestão aqui na escola?

NM – Foi o professor Armindo, que era um dos envolvidos no projeto (coordenador do projeto, docente da turma em TIC). Fui eu (Diretor Nuno Mantas) diretamente envolvido no projeto desde o início e era o professor Rui, no caso do projeto do primeiro ciclo porque ele era um professor do primeiro ciclo e trabalhava com a professora Sandra Silva com o terceiro ano. Portanto, na escola havia três responsáveis que trabalhavam diretamente no projeto.

MR – O Meo Cloud foi referido como repositório de documentação, calendarização e gestão do projeto. Esta ferramenta *on-line* foi efetivamente utilizada para este fim?

NM – Sim. Foi a mais utilizada. No projeto-piloto, muitas vezes, os recursos da plataforma não estavam disponíveis ou...Nós trabalhamos com o *Android* e nesta fase piloto, muitos conteúdos que os professores utilizam não correm no *Android*. Então, não correndo na plataforma *Android* os professores utilizavam muitas vezes a internet como recurso para irem à *Cloud* para irem buscar conteúdos e para utilizarem através da *Cloud* os conteúdos que queriam mostra na sala de aula. Porquê? Porque o computador do professor, que está ligado ao projetor, não utiliza o *Windows*, portanto, corria os programas diretamente do Meo Cloud para os alunos poderem ver tudo. Apesar de alguns conteúdos não poderem ser abertos nos seus próprios *Tablets* por serem *Android*. Por isso, para o próximo ano, nós vamos mudar para *Tablet Windows*.

MR – **Em relação ao funcionamento do projeto. Quais foram as atividades pedagógicas desenvolvidas em sala de aula pelos professores no âmbito deste projeto?**

NM – Ai é melhor perguntar diretamente aos professores. Mas essencialmente, o projeto aqui privilegiou atividades de utilização das ferramentas *on-line*, porque eles tinham ligação direta, trabalhos de grupo e utilização transversal das várias ferramentas. Agora especificamente, terá que perguntar aos professores.

MR – **Os equipamentos fornecidos foram para todas as disciplinas abrangidas?**

NM – Foi. Os equipamentos eram individuais. Ou seja, cada docente tinha o seu equipamento e cada aluno tinha o seu equipamento. Era individual e levavam para casa.

MR – **Com que vantagens para o processo de aprendizagem? Alguns exemplos.**

NM – Eu depois vou-lhe dar uma lista, que são aquelas que eu mostrei nas apresentações. Mas a vantagem económica é logo uma à partida porque neste momento já é mais barato ter um tablet do que gastar dinheiro nos manuais todos. Depois gasta-se muito menos papel. Os alunos interagem muito mais entre eles e com o professor. Vários estudos julgavam que os alunos ficavam mais isolados se utilizassem equipamentos individuais. Não é verdade. Eles, com os tablets, e nós vimos isso, interagem muito mais, não só entre eles mas também com o professor. A comunicação ficou altamente facilitada porque eles têm ferramentas que podem criar instrumentos de avaliação diretamente ali. O

aluno faz e o professor dá feedback exatamente no momento a seguir para dizer se aquilo está ok ou não. Essas são as grandes vantagens para o processo ensino aprendizagem.

MR – Quais as principais vantagens da escola participar neste projeto?

NM – A vantagem principal foi essa que nós já falamos anteriormente. Nós aqui, nesta, escola achamos que precisamos de mudar os processos de ensino e aprendizagem porque os processos tradicionais já não estão a dizer nada. Ou praticamente nada aos nossos alunos. Precisamos de melhorar os nossos resultados. Ainda não falamos dos resultados do projeto. Tínhamos que arranjar aqui... testar aqui projetos que pudéssemos melhorar esses resultados e testar novas metodologias. Portanto, para a escola esse projeto veio direcionado para aquilo que nós queríamos.

MR – E as desvantagens?

NM – As desvantagens? A desvantagem principal é o trabalho que dá para nós arrancarmos com um projeto, que é praticamente novo. As escolas não têm uma estrutura tecnológica preparada para um projeto deste género, nem sei se, neste momento, seria escalável para o país todo. Penso que não. Porque este projeto exige recursos de ligação permanentes: Internet com velocidades relativamente elevadas, com acessos fáceis a todos os alunos, wireless em todas as localizações e com altas velocidades. Eu não sei se a Escola estaria preparada para ter essas condições para todos os alunos do país. Penso que não. Para aqui foi um bocadinho difícil o arranque por causa disso. Nós tivemos de criar uma estrutura tecnológica, que permitisse aos professores desenvolverem. E depois a desvantagem... em todos os processos diferentes há uma curva de aprendizagem e a curva de aprendizagem às vezes demora um bocadinho. Quando nós temos que ligar todos os equipamentos e que todas as coisas funcionem. Uma coisa que os miúdos diziam, demora um bocadinho na primeira fase, no primeiro período até ter tudo funcional. O computador às vezes, não está a projetar para o quadro interativo mas pronto... depois de passar essa parte da curva da aprendizagem as coisas correram bastante melhor. Mas não é fácil implementar um processo desde o início. Há sempre alguma dificuldade em superar essas contingências iniciais.

MR – Quais os principais problemas que surgiram? Ou dito de outra forma, quais foram os maiores entraves a nível de infraestruturas, pessoal, conteúdos, etc.?

NM – São esses. Conteúdos... aliás eu posso-lhe dar a avaliação que nós fizemos no encontro nacional do Edulabs, em Aveiro, e tem precisamente isso. Aquilo que foi considerado mais importante era que o coordenador de projeto pudesse ter mais horas disponíveis para o projeto. Aqui para nós, porque outras escolas consideraram outras coisas prioritárias. Por exemplo, que os alunos pudessem ter canetas melhores para escrever nos *Tablets*. Aquilo que foi considerado, quase universalmente, melhor e mais desenvolvido foram os conteúdos das Editoras. Não as plataformas. Mas os conteúdos em si e os manuais e os auxiliares, os anexos, essas coisas todas. Todos os conteúdos e as aplicações disponíveis pelas editoras foram considerados já num nível muito bom e a não precisar de atenção. Aquilo que foi considerado ter mais atenção: as plataformas. É necessário ter alguma atenção para criar aí uma maior facilidade de utilização e funcionalidade. Tanto que a LeYa, que é quem está a desenvolver a plataforma que mais utilizamos, vai apresentar uma nova em Setembro. Nós já estamos a fazer os testes com eles e na parte dos equipamentos quem trabalhou com o Windows gostou mais, quem trabalhou com os *Tablets*, com caneta fininha, gostou mais do que... Esses aspetos são aspetos a melhorar.

MR – Qual o balanço que se pode fazer de um ano de implementação?

NM – Foi bastante positivo, tanto que nós vamos passar para o segundo ano. Foi muito cansativo mas foi inovador e os professores, que trabalharam com o projeto no primeiro ano, querem continuar. Os alunos querem continuar com exceção de dois que têm saudades dos livros em papel.

MR – O projeto irá ter continuidade para o próximo ano letivo nos mesmos moldes ou haverá ajustamentos e porquê?

NM – Vai. Essencialmente vai ter ajustes de melhorias. O principal ajuste vai ser este: vamos passar por um ambiente de funcionalidade *Windows*. Os professores que vão trabalhar no projeto já começaram a ter formação na passada segunda-feira. Já foram para a Microsoft ter formação sobre *OneNote*. O sétimo, que agora vai ser o oitavo, vai trabalhar com *Tablets Windows*. E o terceiro ano vai receber os *Tablets Android* com que os alunos no sétimo ano trabalharam este ano, que eles tanto queriam. Portanto, estes vão ser os principais ajustes a partida para o próximo ano. O resto vamos ver.

Objetivos propostos e alcançados

MR – O trabalho colaborativo e a partilha são dois aspetos referenciados na apresentação do Edulabs. Em que medida é que o projeto proporcionou uma aproximação dos professores aos alunos e vice-versa.

NM – Já falamos, na parte essencial sobre isso. Eles ao utilizarem a plataforma de comunicação, cada uma com a sua disciplina e havendo os materiais para os alunos, os alunos poderem logo, diretamente de casa, quando estão a fazer o trabalho de casa, carregarem o trabalho de casa... têm o *Tablet*, carregam o trabalho de casa na plataforma. E o professor, numa determinada altura, diz “OK, está bem! Falta isto.” E todos os outros poderem ver isso porque todos os outros tem acesso a plataforma e veem o comentário que o professor pôs no trabalho daquele, se é a dúvida que eles têm ou não. Isso é altamente facilitador. E depois quando se tornou uma prática usual, praticamente todos não passam sem isso. Em vez de terem um trabalho que é levado em papel e depois só veem o professor daqui a não sei quanto tempo e não podem esclarecer dúvidas. A comunicação aqui é a palavra-chave e a facilidade da comunicação, o transporte da informação de um lado para o outro e dessa interação. Até os pais, diretamente, podiam por as questões e utilizar a plataforma. Essa foi uma vantagem muito grande.

MR – O projeto Edulabs, menciona o facto de se querer “ensinar conhecimento”, “aprender a pensar” e que o conhecimento seja global e transversal. Será este o método suficiente para chegar a este objetivo?

NM – Não sabemos, estamos a testar. Vamos lá ver. A gente testa e tem esperança que as coisas corram bem. Agora se é suficiente? É melhor do que o que temos. Isso posso-lhe dizer.

MR – Os alunos obtiveram melhores resultados?

NM – Os alunos obtiveram melhores resultados. O 7ºB foi a turma que teve melhores resultados na nossa escola e era uma turma relativamente média. Portanto, eles tiveram bons resultados.

MR – Então por exemplo, a nível das competências cognitivas? Eles escrevem melhor português? Estão intelectualmente mais ágeis no cálculo matemático?

NM – Eles aprendem. Na parte da matemática foi engraçado porque eles aprendem matemática com estas ferramentas. De tal maneira, que eles não queriam deixar a aula de matemática. Todos os outros queriam acabar a aula de matemática. Nós assistimos a uma

aula que eles não queriam mudar para outra disciplina. Queriam continuar na aula de matemática. O que não é muito vulgar. Mas se eles fazem isso tudo e se ficaram mais intelectualmente capazes? Não sei. Agora que eles tiveram melhores resultados e que comparativamente com as outras turmas as notas deles são mais elevadas, foi aquilo que se verificou. Em média as notas deles são mais elevadas. Nessa turma também houve alunos a reprovar e a ter notas negativas mas em termos médios os resultados dessa turma são melhores do que a média. Foi a turma que teve melhores resultados globais, foi o 7ºB, no sétimo ano

MR – E em relação ao terceiro?

NM – Ao 3ºH, não sei se foi a melhor mas foi acima da média.

MR – Em que medida este novo modelo de ensino e aprendizagem, em que a interação entre a comunidade escolar é feita cada vez mais à distância e através de máquinas (computadores), estará a contribuir efetivamente para formar cidadãos de pleno direito e com espírito crítico?

NM – É uma pergunta para respondermos daqui a uns anos se calhar. De que maneira é que está? Nós vamos ter essas tecnologias nas nossas vidas quer nós queiramos, quer não. Portanto, ou a escola trabalha com eles e com essas tecnologias para os transformar em cidadãos mais preparados para a sociedade ou a escola opta por pôr-se um bocadinho à parte disso e esperar que as coisas corram bem, utilizando o método mais tradicional. Aqui a opção foi utilizar essas tecnologias e toda a inovação que estivesse disponível para chegar mais perto dos nossos alunos e trabalhar com eles utilizando essa tecnologia para o desenvolvimento deles. Se isso os vai tornar, quando chegar a altura de eles entrarem na sua vida profissional, no mercado de trabalho e isso tudo, se vai ser melhor para eles, eu acho que isso depende essencialmente deles. Do uso que eles fazem dessa tecnologia e das competências que eles aprendem agora. Mas é muito mais direcionado e, provavelmente, muito mais de acordo com a realidade utilizar esta metodologia do que outra tradicional.

MR – Ao que parecer ser o tom dos documentos que tenho lido, a preocupação central passou a ser formar cidadãos para a economia, para meros executantes do mercado, numa aceção puramente utilitária do sistema educativo? Pergunto-me e diga-me se estou errada, se o fim último da educação pública passou a ser formar indivíduos para o mercado de

trabalho, onde os valores de produtividade e da eficiência imperam e parecem surgir como fim último da educação pública?

NM – O fim da educação ou da escola? é diferente. O fim da escola deve ser preparar indivíduos para integrar a sociedade, em todas as suas vertentes. Se a sociedade valoriza mais um determinado aspeto, seja ele económico, se é uma sociedade economicista, não nós podemos por à parte da questão economicista. É claro que nós, e aqui na nossa escola em particular, por exemplo, temos uma forte vertente artística. Mas também sabemos que, provavelmente, os nossos alunos não vão integrar o mercado de trabalho numa área artística, pelo menos a maioria deles. Então porque é que nós temos essa forte componente artística? Porque achamos que é importante para a formação do indivíduo. A parte economicista, económica, financeira é importante mas a outras também são. E o projeto é sobre todas essas vertentes e não só sobre uma delas.

MR – Qual o custo do Edulabs para a escola?

NM – O custo do Edulabs para a escola é zero

MR – A escola não tem qualquer tipo de encargo?

NM – Não. Todos os equipamentos foram oferecidos e não temos mais nenhum encargo do que aqueles que teríamos com uma turma normal.

MR – Se o projeto for alargado para outras turmas, terão os alunos algum encargo? Eles terão capacidade para adquirir o material?

NM – Depende. A nova proposta que o Edulabs fez é que, sendo o projeto alargado ao primeiro ciclo a autarquia se pudesse envolver no projeto e criasse aqui uma oferta direcionada para algumas turmas ou todas as turmas, depende, utilizando por exemplo, os financiamentos do programa 20-20 mas que fosse a autarquia a suportar os custos do projeto no primeiro ciclo. Caso isso não aconteça é uma questão a ver. Neste momento, eu acho que ainda não temos massa critica suficiente nem resultados suficientes para pudermos, autonomamente, fazer essa proposta aos encarregados de educação até porque as condições económicas dos encarregados de educação, neste momento, se calhar não poderiam suportar o investimento inicial. Porque este projeto tem, essencialmente, custos de investimento inicial. Ao longo do percurso escolar do aluno ele é capaz de se pagar mais do que duas ou três vezes. Se utilizáramos o equipamento, e nós num dos testemunhos que temos de uma aluna do sétimo ano, que pôs o testemunho no cartaz de apresentação do Edulabs, disse precisamente isso: é mais barato adquirir um no início, por

exemplo, do quinto ano e leva-lo até ao final do percurso escolar ou até ao final do nono ano porque depois também ao fim de quatro ou cinco anos com certeza que o equipamento já estará obsoleto. Mas é mais barato do que comprar 100€ de livros por ano porque um tablet pode custar 200€ e 100€ de livros por ano com mais material suporte papel, ao fim de cinco anos é capaz de ser três vezes isso.

MR – Este género de projeto privilegia o acesso à informação e à tecnologia no ensino. Mas será viável a longo prazo? Como é que as famílias e as escolas terão capacidades para sustentar este nível de ensino?

NM – A longo prazo, eu penso que, vai ser o mais sustentável. Da mesma maneira que tem para suportar o formato de papel. A escola pública deveria de ser gratuita mas não é. Na privada não há problema nenhum em as famílias suportarem este encargo, não é um encargo por ali além, antes pelo contrário. O investimento inicial é o investimento principal. A longo prazo, penso que, a sustentabilidade do projeto terá a ver com a parceria entre famílias, Estado, Autarquias, Escolas, para sustentar o projeto se, e é para isso que estamos a testa-lo também, se realmente ele mostrar os resultados que nós esperamos que mostre e se ele for de encontro às necessidades dos nossos alunos. Se ele for de encontro às necessidades dos nossos alunos e tiver tido bons resultados, nós arranjaríamos maneira de o tornar sustentável.

MR – O fato deste tipo de tecnologias ser dispendiosas e que se tornam rapidamente obsoletas é também um aspeto menos positivo.

NM – Mas não é muito dispendiosa. A escola já está equipada com quase todos os outros equipamentos necessários. Aquilo que é mais dispendioso é o quê? É o *Tablet* individual e mesmo assim nós já temos as empresas que trabalham connosco a ter *Tablets* a menos de 200€. Quer dizer, isto são dois anos de livros. Dois anos de livros são assim tão dispendiosos para um investimento inicial? Se tiveram três ou quatro filhos, como eu, se calhar é um bocado dispendioso fazer, num ano só, esse investimento mas a longo prazo não é dispendioso. E porque é que com o valor da ação social escolar, que é para ser gasto em livros, não pode ser utilizada para adquirir equipamento assim?

MR – Mas não seriam só os equipamentos pagos, neste caso também seriam os conteúdos e livros digitais.

NM – Com certeza mas neste momento os livros digitais já são muito mais baratos do que os livros em papel. O acesso aos livros digitais seria muito mais barato. E com

acesso aos livros digitais, tal como o acesso aos livros em papel, veio o acesso gratuito às plataformas. E além disso, há uma enorme quantidade de conteúdos gratuitos que já estão disponíveis e que poderiam ser acedidos a qualquer momento, no ambiente sala de aula, por utilização de tecnologias... em vez de terem que ir a um laboratório TIC. A maioria dos professores que trabalham com este projeto, tal como nós vimos, utilizavam o SC e faziam os seus próprios conteúdos, indo a diversas plataformas. Isso torna, a importância de um conteúdo específico, como o livro mais reduzido. Porque eles têm que ter acesso a uma série deles.

MR – Quando fala de equipamentos necessários para a escola, quais são esses equipamentos?

NM – Para além da ligação de alta velocidade estou a falar de ligação sem fios de alta velocidade, também, abrangendo toda a escola e quadros interativos e projetores multimédia em todas as salas com o computador do professor. Porque o computador do professor é importante que tenha. O professor pode utilizar o tablet mas o computador da sala onde o professor está é importante porque há uma série de conteúdos que o professor utiliza, por exemplo, em modo aluno e professor. Ele está a ver uma coisa no computador mas a projetar outra. Por exemplo: testes ou outro género de conteúdos que o professor queira mostrar, queira apresentar exercícios que está a fazer, aplicações... em que essa tecnologia é necessária. As escolas que tiveram o PTE já têm a maioria desses equipamentos. A nossa escola, que não teve PTE, precisa desse investimento.

MR – Qual a sua opinião em relação às desigualdades sociais e o facto de se fazer querer que estas serão diminuídas através da facilitação ao acesso às tecnologias de Informação e comunicação pela escola?

NM – Puderam ser diminuídas ou aumentadas. Atenção! Porque se houver apoios e mecanismos para se poder fazer o acesso às tecnologias para todos poderão ser diminuídas, se não, poderão ser aumentadas. Porque o importante é que todos os alunos, independentemente da sua posição social e condições económicas, possam ter acesso aos equipamentos e às tecnologias. Na escola pública podem mas em relação ao trabalho, por exemplo ao *Tablet*, é logo uma limitação. Eles têm apoios a ter manuais mas se não tiverem apoios para ter *Tablets* estamos a excluí-los. Portanto, pode ser limitador. Agora o objetivo é que isso não aconteça. É que seja integradora, portanto, que todos os mecanismos de apoio que existem nas escolas e que já estão preparados para apoiar os alunos com necessidades, sejam também alargados e direcionados para estas áreas.

MR – Mas acha que basta ser só através das tecnologias de informação que se vai diminuir ou agravar?

NM – Não. Não vai ser só através das tecnologias de informação, claro. Aqui há diversas limitações. Desde logo essa, que a escola podendo ajudar em alguns aspetos mas não podemos eliminar aspetos como eles não terem acesso à internet em casa ou puderem não ter ou puderem ter acesso mais limitado porque outros têm. Mas aí só podemos ajudar e tentar minimizar isso ao nível da escola porque depois o efeito em casa fica um bocadinho fora da nossa influência.

MR – Como será solucionado os alunos que não tem acesso à internet fora da escola para fazer os trabalhos de casa e aceder aos conteúdos?

NM – Fazem na escola. Porque eles não passam só o tempo de aulas na escola. Aliás, quando a Marina esteve aí deve ter visto que eles estão em certos sítios, aos grupos. Por quê? Ali apanha-se melhor internet. Portanto, quando eles precisam de fazer vão para a biblioteca, vão para salas de estudo. Aí tem sempre. Mas muitas vezes eles não querem apanhar a Internet para fazer os trabalhos de casa. Se eles estão no intervalo não é para isso que eles querem apanhar bem a internet.

MR – Uma última pergunta. Em relação ao Projeto educativo Concelhio. Onde se pode encontrar o documento, na íntegra, que dá pelo nome de Projeto Educativo Concelhio (PEC)? Só o encontrei sintetizado num documento chamado projeto de intervenção 2010-2014

NM – Eu envio-lhe. Não sei se está disponível no *site* da câmara mas eu envio-lhe.

Entrevista à Professora de Português (PP) – 16 de Outubro de 2015.

MR - Como foi a formação inicial para o Edulabs?

PP - Para já, nós fomos selecionados pelo diretor, para integrar a turma porque já tínhamos alguns conhecimentos, a nível digital, obviamente. Portanto, tem que ser alguém predisposto e com vontade de trabalhar em projeto destes, que são incluídos nestes projetos porque se a pessoa não tiver muita vontade e não tiver um *know-how* é difícil.

Relativamente à formação dada pela empresa e pelas plataformas de ensino. A plataforma de ensino, que nós tivemos pela LeYa, não foi nada de extraordinário uma vez que eu já acedia a plataforma e trabalhava a já alguns anos. Portanto, não foi nada de extraordinário, embora haja sempre possibilidade de adquirir novas ferramentas de trabalho, novas formas de fazer as coisas. Relativamente à formação propriamente dita da plataforma de gestão de aula sim, isso foi diferente, foi uma coisa nova, não sabia de todo trabalhar mas acaba muito por ser intuitiva e ser fácil. Portanto, não houve qualquer problema de maior.

MR - E como é que avalia essa formação?

PP - Essa da plataforma de gestão de aula. Isto há duas coisas para se falar como deve ser. Relativamente à formação em si, portanto, aquilo que eu fui aprender a propósito da plataforma não tenho nada a dizer. Foi uma boa experiência, aliás estamos a utiliza-la no nosso dia-a-dia, portanto, é muito de salutar. Agora, em termos de formação dada pelo centro de emprego, formação de professores e pelos formadores que nos vieram dar essa formação, aí sim, as coisas correram mal. Porque houve problemas de comunicação entre o centro de formação e os formadores. Houve problemas de comunicação entre nós, professores, e os formadores. Houve assim algumas coisas que não correr tão bem como desejável. Mas pronto, fez-se.

MR - Houve mais formações ao longo do ano?

PP - As formações iniciais consistiam em dois tipos de formação. Havia uma formação em oficina que era de 25 horas presenciais e 25 horas de trabalho autónomo e havia uma formação de curso que tinha 15 horas. Pronto. Essa foi feita toda no início. O que depois existiu foram algumas sessões em que as senhoras da plataforma de ensino e alguns senhores da plataforma de gestão de aulas que vinham às nossas aulas e viam como é que as coisas estavam a correr. Se havia problemas de *software*, se havia problemas de

rede, se havia problemas de incompatibilidade entre o hardware que nos deram e o software. Nessas questões apenas. Mais técnicas.

MR - Quais foram as principais atividades pedagógicas desenvolvidas dentro da sala de aula, durante o ano letivo?

PP - Bom, isto é assim. Eu como dou a disciplina de Português as atividades são variadas. Desde atividades de expressão oral, atividades de compreensão escrita, atividades de gramática. Portanto, o que é que incluía? Incluía todos os recursos que a plataforma de ensino nos disponibilizava. Desde jogos didáticos, powerpoint's, vídeos, teste interativo. Todos os recursos que a plataforma de ensino disponibilizava, nós utilizávamos.

MR - Pode descrever uma aula típica?

PP - Não há uma aula típica, porque depende muito das unidades temáticas. Se eu estou a dar poesia é completamente diferente se eu estiver a dar publicidade. Mas pronto. A aula decorre sempre com um primeiro momento que é de motivação ao tema. Nós tínhamos sempre de ter uma atividade ou de pré-leitura ou de visualização de um vídeo ou da audição de um conto, qualquer coisa que há primeiro, uma pré-motivação. Depois há a parte que tem a matéria. Ou um texto ou um vídeo, qualquer coisa que tenha a ver com a unidade temática. E depois são os exercícios que daí venham. Podem ser exercícios para ver se o aluno compreendeu e se adquiriu os conhecimentos básicos para aquela unidade temática ou para consolidar outros assuntos, outras temáticas que já tenham sido dadas em aulas anteriores.

MR - E sempre com recurso às tecnologias disponíveis na sala de aula?

PP - Sim. Dentro da plataforma de ensino

MR - Houve partilha e troca de informação sobre métodos e atividades entre colegas?

PP - Nós temos habitualmente sessões em que todo o conselho de turma está junto, em que falamos em tudo o que acontece dentro da sala aula. Em termos de partilha de materiais dentro do conselho de turma não, isso não acontece porque eu dou Português e mais ninguém dá Português. Quem dá matemática dá matemática, ninguém mais dá matemática. Temos outro tipo de partilha, inclusive de capacidade de recursos que as plataformas nos oferecem, em termos quando são saídas de campo ou em visitas de estudo em que planeamos em conjunto essa atividade e depois, obviamente, são realizadas em

conjunto. No ano passado, por exemplo, tivemos algumas visitas de estudo, em que houve a preparação prévia da parte da disciplina de português e depois houve também a finalização de outras disciplinas. Portanto, todo o conselho de turma está a par das atividades de cada um e que se conjuga. Por exemplo, no ano passado quando tivemos a visita de estudo ao Jardim Zoológico, eu, professora de português, preparei o roteiro para eles irem visitar porque já sabia o que eles iam visitar e fazer. Depois lá, foram as disciplinas inerentes: a biologia, a físico-química. Depois, quando vieram, a professora de matemática trabalhou determinados dados. A professora de Educação Visual trabalhou alguns aspetos que eles viram lá. O resultado final, todos têm acesso a isso, todos vêm.

MR - E em relação ao projeto Edulabs, por exemplo, como se fez determinado tipo de testes, determinadas ferramentas. Houve também essa colaboração entre professores, essa troca de ideias...

PP - Foi na formação inicial. As pessoas da plataforma de ensino explicaram-nos como é que a plataforma funcionava em termos de testes: o que era possível fazer-se, era possível de por questões de escolha múltipla, questões de preenchimento de espaço em branco, se podíamos por imagens, se podíamos por vídeos. Isso foi tudo explicado através da formação.

MR - As vantagens para o processo de ensino e aprendizagem?

PP - É evidente que há sempre vantagens não é. Para já são novas tecnologias...bem novas já é um bocadinho forçado mas são tecnologias digitais. Nós estamos numa geração que eles são nativos digitais. Isso é um dado adquirido e não podemos fugir a isso. Nós somos de outra geração. Nós, professores, somos de outra geração que temos que estar a procura da tecla. Eles não. Num ápice fazem tudo. Depois é adaptar o ensino estas novas exigências porque hoje em dia, por exemplo, eu agora que estou a dar a publicidade ou a notícia, se eu não entrar no mundo global nada faz sentido. Estar a falar só da notícia em jornal não faz sentido nenhum. Depois é o facto de eles estarem muito mais motivados, muito mais interessados. Muita das vezes o que nós não temos é isto. É como o pensamento que é mais veloz que a palavra dita. O que é que acontece? Há muitas coisas sim mas depois o equipamento, a rede, as infraestruturas não acompanham. Por muito que nós queiramos, muitas vezes ,falham em sala de aula. Temos a coisinha muito bem preparadinha, toda muito bonitinha e depois chegamos à sala de aula, não há internet. Acabou! Não podemos fazer nada. Temos que ter o plano B, o plano C, o

plano D. Nesse aspeto acaba por ser um constrangimento, não é uma desvantagem mas é um constrangimento. Um obstáculo.

Agora as vantagens são todas. Porque nós não nos podemos alhear do facto das coisas estarem acontecer em catadupa. Isto é assim, num ápice. As coisas acontecem neste preciso momento, lá no fim do mundo e nós temos imediatamente acesso a essa informação. Portanto é estar virado para uma parede se não aderirmos a estas novas ferramentas e não queremos acompanhar. Não podemos ser todos “Velhos do Restelo”. Temos que aceitar esta mudança e temos que aceitar o melhor possível. Muitas das vezes não é o professor que não quer, é mesmo a infraestrutura que não cede. Não se coaduna com aquilo que nos é proposto. Quando temos dentro da sala de aula um aparelho *modem* que tem a última “XPTO” mas depois tem uma turma inteira, de trinta rapazes, a aceder todos ao mesmo tempo não há nada que lhes resista. E depois não são só aqueles trinta. É toda a escola que está a aceder também. As vezes é difícil.

MR - O que considera como principais desvantagens?

PP - Neste momento é isso mesmo. São as dificuldades técnicas. Vamos lá ver, dificuldades a nível de estrutura. Nós, em Portugal, gostamos de ter tudo muito bonito mas é tudo muito oco. Porque, primeiro, dá a sensação que é como aquele velho ditado “constrói-se a carroça e só depois é que se pensa que boi é que à de puxar a carroça”. Vamos lá ver como é que isto agora vai funcionar. Pronto. Muito sinceramente, primeiro que tudo são as infraestruturas. Depois, e isso é um dado adquirido, nós somos da velha guarda e temos que ter mesmo formação e não é com as aulas a decorrer que nós temos que ter essa formação. Tem que ser uma coisa atempadamente preparada como deve de ser, porque não é estarmos em aula e estarmos “Então como é que eu faço? Como é que eu acesso a não sei o quê?”

MR - Até para dar segurança ao professor?

PP - Exatamente. E temos programas para cumprir, horas para cumprir e não podemos pensar em resvalar. Não dá!

MR - Dai, depois, terem o plano B, C e D...

PP - E, F... as vezes. São umas cambalhotas desgraçadas

MR - O material tecnológico utilizado esteve ao nível das necessidades?

PP - Não! Não de todo. Tivemos imensos problemas porque tínhamos um sistema *Android*. A plataforma não tinha, muitas vezes, capacidade para gerir recursos para *Android*. Tivemos um caso caricato, por exemplo. Nós trabalhávamos com a plataforma LeYa e a plataforma não tinha o manual de espanhol. Não tinha espanhol. E está tudo dito, não é (risos)

MR - É como fazer omeletes sem ovos.

PP - Exatamente. Por isso é que eu digo. Isto é tudo muito bonito...pensa-se tudo e vamos. Mas aqui na escola, talvez por sermos da velha guarda somos muito teimosos. Isto tem que dar certo, nós temos que conseguir e nem que andemos de língua de fora, isto vai para a frente. Porque se fossemos outros já tínhamos desistido à imenso tempo.

MR - E em relação à ferramenta Meo Cloud. Foi muito utilizada? Não foi?

PP - Meo Cloud propriamente não. Porque nós temos a plataforma SAPO Campus e foi o que nos valeu, logo no início. Se não fosse a plataforma SAPO Campus estávamos muitas das vezes a trabalhar sem rede. Então a nossa Cloud era a SAPO Campus. Até porque todos os miúdos acedem ao SAPO. Todos têm acesso aos recursos, aos ficheiros. Embora a SAPO Campus tenha de estar sincronizada. Isso melhor que ninguém, o Professor Armindo sabe disso. Aceder a Meo Cloud, para isto ou para aquilo, não. Íamos à SAPO Campus.

MR - Como foi a adaptação dos alunos ao novo método de ensino?

PP - Aqui há várias coisas. Eles, se lhes perguntarem, e aliás, foi-lhes feito várias vezes, até pelas pessoas da plataforma essas perguntas, eles aderem bem. Eles gostam e sabem mexer. O problema é que eles ainda não mentalizaram isto como ferramenta de trabalho e pensam que estas coisas são: 90% para brincar e 10% para trabalhar. Portanto, há que mudar essa mentalidade. Não são só destes gaiatos, propriamente desta turma, são de todos. Se lhes dermos um telemóvel para a mão a primeira coisa que vê é quantos jogos lá tem, se pode aceder, se pode fazer *download*, etc. Nunca é para trabalhar. Mas eles, ao fim de uma determinada altura, começaram a perceber isso e têm vindo a mudar sistematicamente essa mentalidade e têm trabalhado bastante.

MR - E como balanço final do projeto, que melhorias obtiveram a nível cognitivo, neste caso do Português? Em que aspeto melhorou ou não a aprendizagem?

PP - A aprendizagem melhora-se sempre. Estando associado a estas plataformas, melhora sempre. Agora eles também são muito bons alunos, também era difícil regredirem, pelo menos. Mas o que acontece é que perante estas possibilidades...acederem à Aldeia Global permite-lhes ter acesso a muita informação. Agora, eles como são bons alunos conseguem seleccionar aquilo que é realmente importante e o que não é importante. Noutros não sei, não tenho essa experiência. Mas neste sim, melhorou bastantes.

MR - A nível de compreensão, oralidade....

PP - Eles já eram muito bons, mesmo. Na parte da oralidade acho que ficaram descontraídos, mais desinibidos e fez com que melhorassem sensivelmente.

MR - A utilização, por exemplo, desses jogos didáticos fez também com que melhora-se na gramática?

PP - Sim, porque, principalmente, quando os jogos eram feitos em aula, embora fosse um jogo eles sabiam que tinham de saber as matérias para poderem jogar o jogo. O facto de terem que estudar para poderem jogar já é aliciante. E não se torna tão maçador, porque acaba por ser um jogo. Portanto, eles tinham como objetivo a competição, então o estudar, aquele bicho papão do estudar não era assim tão feio.

MR - Qual a opinião sobre este projeto para o futuro da educação? Será que a educação do futuro vai ser com uma sala equipada integralmente digital?

PP - Não tenho dúvidas disso. Eu acho é que isto vai ser o Parque Jurássico daqui a dez anos. Mas pronto. A sala de aula do futuro vai ser muito diferente, inclusivamente deste tipo de coisas como o Magalhães, mesmo com o *Windows* 8, com o *Windows* 10 ou 20, provavelmente daqui a dez anos, vai ser muito diferente. Não vai ter nada a ver com isto. Agora o problema todo não é a sala de aula. Eu acho que o problema aqui, inclusivamente tem a ver com os senhores que estão no ministério e que botam cá para fora os programas que estão mais que desatualizados, mais que desadequados a um estudo deste, a uma forma de ensino desta. Isso é que tem de mudar. E isso, eu acho que mais tarde ou mais cedo isso vai ter que ser mudado. De cima para baixo. Porque, se a própria tutela não adapta os programas a este tipo de ensino não vale a pena.

Não é dizer que vamos acabar com Gil Vicente, nem que vamos acabar como Camões. Não tem nada a ver. Agora a forma como os programas estão definidos não tem nada a ver. O ensino como está, com as várias matérias completamente dispares umas das

outras (Matemática para um lado, Português para outro, História para outro) isto não faz sentido nenhum numa sala de estudo do futuro.

MR - E em termos de material utilizado, também já não fará sentido usar os livros e cadernos?

PP - Os livros são sempre recursos, apenas recursos. Um dos recursos. Quando andava a estudar e quando tirei o meu curso não havia computadores e eu fiz o meu curso. Eles ficam muito espantados em perceber como é que eu fazia trabalhos de pesquisa quando não havia internet. Mas os livros são sempre recursos, um dos recursos. Mas este nível de ensino não é só internet. Há muita coisa. Há tanta coisa que nós nem conseguimos abarcar. Quem já esteve dentro de uma sala de aula do futuro, como eu já estive, aquilo é tanta coisa diferente e abrange tanta matéria ao mesmo tempo que estar a seguir a mesma estrutura, os mesmos planos curriculares, como nós temos, adaptada a estas tecnologias, não dá. Não tem futuro. Das duas uma: ou a tutela acha que isto é apenas uma brincadeira, vai-se fazendo umas coisinhas aqui e ali em projetos dentro das escolas e não muda nada ou então tem que repensar muito bem o sistema de ensino em Portugal, se não, não adianta absolutamente nada.

MR - Ter estes projetos pontuais e depois não se alastram, não se divulgam para outras escolas.

PP - Não e não faz sentido nenhum o sistema de ensino em que a sala de aula está disposta com carteiras de dois em dois, por fila... isto não faz sentido em sala de aula do futuro. A sala de aula do futuro é uma coisa completamente diferente, não tem nada a ver com esta realidade que nós temos.

MR - Mas este projeto é um passo para?

PP - É um passo para. Inclusivamente, não sei se conhece mas nós revolucionamos a nossa sala de aula.

MR - O professor falou da disposição das mesas...

PP - Já conseguimos mudar, inclusivamente a disposição das mesas. Porquê? Porque esta disposição fila, dois a dois, não se coaduna a este tipo de ensino. Não é a melhor mas é aquela que nós já conseguimos mudar, sem que nos imponham outro tipo de coisas. Mas a sala de aula do futuro não é para estar sentado. E não é com turmas de 30. Pronto, o sistema de ensino tem que mudar. Se quer adaptar-se às tecnologias, já não digo

novas, mas às tecnologias, tem que mudar. Porque não se pode pensar no “coche para uma autoestrada”, porque não dá mesmo.

MR - Com últimas questões. Quer ser identificado na minha tese? Como quer ser identificada?

PP – Não há problema. Pode ser como professora de Português do Projeto

Nota: Os resultados obtidos no final do ano não são fiéis á realidade. Na media em que não foi só através do ensino pelas novas tecnologias que as atividades desenrolaram-se. Apesar de ser esta a intenção o que na realidade aconteceu foi que quando falhava alguns dos sistemas, e mais frequentemente a internet, o recurso era a utilização de papel e caneta para lecionar a aula. A aprendizagem não foi feita exclusivamente através do projeto Eludais.

Entrevista a um dos Professores do Conselho (PC) de turma do projeto – 19 de Outubro de 2015

PC – Fiz de ponte entre a E-xample e as plataformas e os docentes. Fiz esse ponto de comunicação. Em princípio foi dando também formação. Tenho alguma formação nessa área e ajudei os colegas em alguns recursos, alguns mecanismos, algumas ferramentas para trabalharem. Fui coordenador, não a dar ordens mas nesse sentido sim.

MR – Em relação à formação inicial dada pelo projeto, como foi essa formação?

PC – A formação inicial, supostamente, era para ser feita pelo Centro de Formação da área, o centro que nós pertencemos. Acontece que não foi bem dentro daquilo e do objetivo do projeto. Não seguiu bem aquele princípio que era dar ferramentas aos professores, prepara-los para o tipo de trabalho que se ia fazer. Não correu muito bem, tanto que depois eu tive que estar a fazer o trabalho, que era para ter sido feito na formação, tive de fazê-lo com os colegas. Mas a formação inicial sim, era para ter sido dada com 15 horas de curso e 25 de oficina, onde as pessoas aprendem e adquirem as ferramentas das plataformas das editoras, aprendem a trabalhar com elas, a manuseá-las, a criar recursos e depois a pôr em prática esses recursos e a plataforma a funcionar. Portanto, não correu como a gente queria mas foi correndo porque eu tive sempre a apoiar os professores nas aulas deles, nas minhas horas e fora de horas.

MR – Então a formação que era suposto ser dada pelo centro de emprego, estas 25 horas de oficinas...

PC – Eram 15 horas de curso e 25 horas de oficina que eram dadas pela E-xample e o Centro de Formação daqui do centro. Ela começou a ser dada mas não foi terminada. Entretanto também porque eles não continuaram, pararam a meio porque não estava a ser dirigida. Os objetivos fundamentais da formação não estavam a ser atingidos porque era dotar os professores de ferramentas para trabalhar, não era para estarmos a levar, como sendo consideramos meninos que ainda estão em formação inicial de curso. Então foi mal dirigido. Porque era para dar ferramentas, era para dar utensílios para que a gente construísse as aulas e funciona-se durante as aulas e isso não aconteceu e é fundamental. Os formadores também não eram da escola, eram fora, logo também não estavam dentro da realidade, não estavam envolvidos, também o que tornou mais difícil. Foi dito pelo conselho de turma, isto é, as pessoas que pertenciam ao projeto, exigiram que fosse alguém

da escola que deve-se dar essa formação. Ainda estamos a aguardar por essa resposta. Essa formação está em *stand by*.

MR – Como avalia a formação?

PC – Se a gente fizer uma avaliação de um a dez, ficou nos cinco

MR – E posteriormente, para além dessa formação, houve outras formações?

PC – Houve também alguma formação por parte das editoras que a gente solicitou, para compensar as falhas da outra formação. Falamos com as editoras, as editoras deram algumas informações e eu também fui dar alguma formação extra, na escola. Dentro do plano de atividades criamos algumas formações para apoiar as aulas.

MR – Quais foram as atividades pedagógicas desenvolvidas dentro de sala de aula durante o ano letivo?

PC - Variadíssimas. Estas a perguntar quais as atividades pedagógicas no momento do ensino – aprendizagem ou na forma como os professores chegavam aos alunos e transmitiam a matéria ou como é que obtinham os resultados?

MR – Como é que era transmitida as matérias através deste projeto?

PC – Usávamos vários recursos. Um deles foi a plataforma SAPO Campus, que é uma plataforma que a gente usa para a comunicação e onde temos as disciplinas criadas e pomos lá desde *PDF*, *Powerpoint's*, fichas, documentos, todo o material de apoio à aula. Os alunos estão inscritos no SAPO Campus e também nessas disciplinas. Portanto, têm acesso a esse material. Depois este projeto “obrigava” a que nós trabalhássemos com uma plataforma de uma editora. No ano passado trabalhávamos com uma, agora neste ano trabalhamos com duas mas no ano passado trabalhávamos unicamente com uma, que era a LeYa. A LeYa tinha uma ferramenta, que estava a ser desenvolvida, uma aplicação para o *Android*, que dava acesso ao manual digital e aos testes e fichas interativas, que eram geradas a nível do computador, do sistema da plataforma e que faziam a avaliação, exceto as perguntas em aberto que eram avaliadas pelo professor. Era dado através de vídeos *on-line*, usando recursos do *Youtube*, recursos da plataforma LeYa. Eram usados alguns *Powerpoint's* pessoais que os professores faziam, que iam criando também com o apoio, neste caso, da coordenação deste projeto. Utilizavam a plataforma da LeYa para gerir os trabalhos enviados, a receção dos trabalhos, a avaliação dos testes interativos. Utilizamos

os *Tablets*, tanto dentro como fora das salas de aulas. A aplicação da LeYa permitia que trabalhasse *off-line*, que não estivesse ligado à internet. Ferramentas que os próprios *Tablets* traziam, incluídas no pacote da Intel Educação, que permitiam, através dos sensores, a captação de algumas imagens, temperaturas, ruídos, etc. Portanto, eram esses materiais que os professores usavam para dar a matéria, para exemplificar a matéria ou transmitir alguns conhecimentos.

MR – Isto também aconteceu aos alunos do terceiro ano que utilizavam o Magalhães.

PC – Exatamente. Enquanto que na turma do 7ºB utilizavam o *Tablet* com o sistema *Android*, os alunos do 3ºH usavam os Magalhães, os antigos, que existiam na escola no projeto de escola. Ai eram menos. Enquanto que no 7ºB tínhamos um *Tablet* por aluno, no 3ºH tínhamos um computador por dois alunos. O trabalho foi ligeiramente diferente nesse sentido. Era partilhado, era feito em conjunto enquanto o outro era individual.

MR – Como é que se desenvolvia uma aula típica?

PC – Numa aula típica, eu, previamente já tinha todo o material necessário a nível do sumário, do que se ia dar na aula (tarefas, textos de apoio, *Powerpoint*, *PDF*) no SAPO Campus. Eu chegava a aula, eles abriam o SAPO Campus para fazer o sumário, registavam o sumário num bloco de notas. No ano passado a gente experimentou vários até que este ano decidimos adotar o OneNote da Microsoft. Depois eles acediam aos recursos. Eu apresentava e fazia a explanação da matéria que estava nos recursos. Era dada uma tarefa de aula, era dada uma tarefa de casa que eles depois tinham que executar. A tarefa de casa, eles tinham, geralmente, de publicar no SAPO Campus. A tarefa de aula, as vezes, podia ser acaba em casa, através da plataforma da LeYa. Portanto, depende das aulas, mas de um modo geral, era assim um típico de aula mas lá para o fim, quando as coisas já estavam afinadas.

MR – Em termos de partilha e troca de informação, houve essa partilha dos métodos entre os colegas?

PC – Sim, aliás, nós, de vez em quando, tínhamos encontros em conjunto, do grupo docente, para além das reuniões do conselho de turma. Mas havia só da equipa que estava a trabalhar porque nem todos do conselho de turma estavam a trabalhar com os *Tablets*. Alguns professores preferiam não aderir, a nível de educação física, a nível de

música porque acharam que não estavam preparados para trabalhar esse tipo de recursos. Todas as outras disciplinas trabalharam. Então esse grupo que trabalhava com os *Tablet*, reunia-se, trocava experiência, mesmo as vezes faziam partilha de informação “Olha encontrei isto! Fiz isto! Olha dava para fazer isto!” Portanto, houve sempre troca e foi assim que as coisas funcionaram através destas trocas, desta partilha formal e informal de recursos e a nível de tecnologia.

MR – E a troca entre outros professores do projeto fora da escola?

PC – Também houve. Mas aí já foi menos vezes, foi muito pontual e raro. Durante o ano tivemos três encontros com outras escolas. Em que uma delas foi a formação na Microsoft do OneNote e as outras foram reuniões de informação de como é que estava a correr os cursos, de como é que estava a decorrer os projetos. Com professores principalmente do Norte. Nós somos das poucas escolas, aqui no Sul, até acho que somos a única do sul, abaixo do Tejo, o resto é tudo para cima.

MR – As vantagens para o ensino e aprendizagem?

PC – Têm muitas vantagens, no sentido que minimiza o tempo gasto. Isto, no início, precisa-se de gastar mais tempo. Não estamos habituados, não é o paradigma de ensino que utilizamos e há sempre aí um gasto maior. Mas depois das coisas estarem engrenadas, como agora neste segundo ano, nota-se a diferença. Os materiais já estão preparados, já estão afinados, as coisas já são muito mais rápidas. Portanto, gasta-se menos tempo a preparar os materiais e pode-se enriquecer com outros recursos.

A vantagem é que dá uma maior liberdade ao aluno. Obriga a que o aluno tenha um perfil autónomo, não pode ser um aluno preguiçoso ou pouco trabalhador ou que não seja responsável, ou seja, obriga um perfil específico para o aluno. Mas dá maior autonomia ao aluno, permite uma versatilidade ao aluno. O aluno em qualquer momento pode contactar o professor. Em qualquer momento o professor está a dar-lhe o *feedback* dos materiais. Portanto, há um maior acompanhamento e nota-se que os alunos ao usarem estes recursos estão muito mais motivados, muito mais interessados, mais despertos. É quase como se estivessem a jogar na consola ou no computador. Portanto, há intimidade diferente do que no manual. Outra vantagem: consegue-se usar uma diversidade multimédia de recursos que, às vezes, um manual ou o ensino normal não permite. Também se consegue fazer intercâmbio. Nós ainda tentamos, o ano passado, fazer com o 3ºH, um intercâmbio com Itália. Entretanto eles não tiveram possibilidade por causa do *Feed* deles, do *streaming* a

nível da internet. Eles não conseguiram finalizar mas esse é um dos objetivos que este ano vamos fazer, não só com o 3ºH mas também com o agora 8ºB. Fazer intercâmbio com outros jovens, em outros espaços do planeta. Portanto, as vantagens são: abrir mais os horizontes, dar uma maior liberdade e autonomia aos alunos. Eles contactarem com ferramentas de século XXI, que é aquilo que eles vão, mais ou menos, ter que usar no trabalho e no dia-a-dia.

MR – Dificuldades sentidas?

PC – As nossas dificuldades partem quase todas do mesmo, falta de recursos. E quando digo falta de recursos, não são os que eu falei à pouco. Falo dos recursos físicos numa escola: os equipamentos, as ligações da Internet. São todas essas infraestruturas, que no caso desta escola, que não foi abrangida pelo PTE, são muito pobres. Então coxeia. Há escolas no país (nós sabemos de algumas) que têm todos os recursos e mais alguns. Ai, essas dificuldades, que nós sentimos, e o aspeto negativo que houve, é aquele que foi o maior entrave, está minimizado. Na nossa parte é esse o maior. É a falta de recursos a nível da estrutura de rede, que é muito fraca. A ligação à Internet que de vez em quando está sempre a cair, não tem capacidade para 50 ou 30 alunos ao mesmo tempo e são os equipamentos, que por acaso neste projeto, no ano passado, foi tudo gratuito mas que neste ano já tivemos que estar a investir para ter equipamento. Portanto, é o custo de aquisição desses equipamentos.

MR – E as desvantagens deste tipo de processo?

PC – A desvantagem é que por vezes, quando se está a trabalhar nisto, os alunos perdem a noção daquilo que é o trabalho motor, do contacto com o livro. Essa é uma das grandes desvantagens. Por exemplo, eu não dou só TIC, dou também ET (Educação Tecnológica) e noto que a nível de trabalho motor, da construção, da motricidade fina, é muito fraco. Porque eles passam o tempo todo no computador, com o *Touch*, com o *joystick*, seja outros componentes eletrónicos, perde-se muito nessa área. A outra desvantagem é a desumanização. Porque a maior parte do apoio também é feito *on-line*, não é presencial, apesar de termos as aulas mas é muito pouco. A maior parte do trabalho é quando eles vão fazer o trabalho, os trabalhos de grupo, as suas pesquisas e recorrem ao professor. Dá-se assim uma ligeira desumanização no processo de ensino e aprendizagem. Que é uma desvantagem mas que é ao mesmo tempo uma vantagem. Porque o aluno não

precisa de estar no espaço físico para trabalhar ou resolver. Pode estar doente e em casa a trabalhar. Nesse sentido.

MR – Os materiais tecnológicos utilizados estiveram ao nível das necessidades?

PC – Nós tivemos a experimentar equipamentos que não existiam no mercado. O *Tablet* que nós recebemos no ano passado, que era o GrandMil, ainda não tinha sido lançado. Esteve a ser testado pelos nossos alunos. Tivemos essa peculiaridade. O equipamento não estava a 100%. A própria plataforma da LeYa, a nível dos recursos flash, como estávamos a trabalhar com equipamento *Android*, o *plugin flash* não funcionava. Portanto, alguns recursos perdiam-se, não se conseguia trabalhar. A nível da matemática ainda havia o problema dos interfaces e da realização das frações que ainda não funcionavam. Portanto, ainda não estavam a 100% nem adaptadas às necessidades reais do ensino por parte dos professores. Este ano já estamos a trabalhar com os Magalhães com o Windows 8. Já minimizou muito, mesmo. Mas ainda continua a ter pouco espaço para os miúdos guardarem os trabalhos, com um *wireless* muito fraco, que de vez em quando desliga-se. Mas já é melhor tendo em conta as nossas necessidades e as nossas queixas ou informações, já está melhor do que estava.

MR – Porque também iam fazendo relatórios para o Edulabs.

PC – Sim. Desde o Hardware, até ao Software, como a plataforma de LeYa, nós vamos fazendo relatórios do que é que está mal, do que é que pode melhorar, o que é que deveria ser alterado para que funcione. O objetivo do Edulabs é criar um laboratório de aprendizagem onde o aluno entra, tem o sistema B-learning, onde é presencial e à distância e pode estar a trabalhar nos dois sentidos. Mas é criar condições para que o aluno tenha todos os recursos, chamemos-lhe assim, a nível de *hardware* e *software* à sua disposição para aprender.

MR – Na apresentação do Edulabs fala-se no Meo Cloud, como ferramenta de armazenamento, gestão de documentos. Esta foi utilizada?

PC – Muito. Aliás uma grande parte dos professores para guardarem os seus recursos, para em qualquer momento e instante. Quando nós saíamos, não havia Internet. Alguns de nós tínhamos um pequeno *wireless* onde podíamos a qualquer instante buscar qualquer coisa e mostrar a Meo Cloud ou recursos de armazenamento da Cloud, o próprio trabalho na SAPO Campus. É a vantagem. É que a sala de aula não precisa de ser no

espaço físico de sala de aula, pode ser em qualquer lado e temos acesso a todos os materiais.

MR – Como é que foi a adaptação dos alunos?

PC – Os alunos inicialmente não queriam perder os cadernos. O que é engraçado porque eles geralmente esquecem-se dos cadernos, não dão muito valor aos cadernos. Mas nessa turma, assim que se deram os *Tablets*, sentiram muito essa necessidade de terem o livro, mexer no livro, a necessidade de ter o caderno, de apontar. Chegando ao final do ano passado, meio do final do ano passado já estavam habituados, já não se importavam de não ter os cadernos mas, apesar disso tudo, eles tinham o *Tablet* e o seu caderno físico, em papel. O caderno físico, em papel, parece que com isto tudo melhorou. Estava muito mais organizado do que quando eles viram obrigados a perder o caderno. Portanto, hoje em dia, muitos desses alunos que queriam o manual em papel já não se importam, não sentem a falta do manual em papel. Tem a ver com um processo. Não é tão imediato, como às vezes os nossos governantes querem que seja, que é só (estalar os dedos) e aquilo acontece. Não. Ele está a correr. Ele leva tempo e os miúdos levaram algum tempo a adaptar-se mas adaptaram-se bem e estão a funcionar bem agora com o sistema.

MR – Tanto os de sétimo ano como os de terceiro?

PC – Aliás, os do terceiro ano andaram sempre a chatear a professora se este ano tinham outra vez. Ainda por cima eles vão ter os tais *Tablets* do *Android*. O que é mais uma vantagem. Vão ter cada um um. Vão poder levar para casa. Portanto, vai ser uma outra etapa para eles. Estes (7º ano), de um passam para outro, em que podem trabalhar com ferramentas, com por exemplo, o Office, que é *on-line*, que tem acesso. Antes era mais difícil, eram outras aplicações livres que não eram comuns em todos os espaços.

MR – Em relação ao balanço final de projeto. Que melhorias obtiveram a nível cognitivo, raciocínio, calculo matemático?

PC – Tanto o 3ºH como o 7ºB foram das melhores turmas a nível de médias de notas de avaliação. Nota-se que, por exemplo, a turma de 7ºB, houve dois alunos que saíram e outros dois alunos que entraram, que eram alunos que tinham algum tipo de perfil para este tipo de curso. O que é que se notou a nível cognitivo nestes alunos é que eles tornaram-se mais, não é cultos, não é essa a palavra. Tornaram-se mais abertos aquilo que aprenderam, tornaram-se mais seletivos aquilo que aparece na Internet, na informação que há, que existe. Mas a nível cognitivo, tornaram-se mais capazes, mais autónomos. Não

eram tanto, agora já são mais. Tornaram-se mais eficientes e a nível de terceiro ano os alunos tornaram-se também mais interessados, logo a partida mais abertos, mais fáceis de adquirem a informação.

MR – Quando diz mais eficientes é em que sentido?

PC – Na realização das tarefas. Antes o copy/paste era o que eles faziam. Era só cortar e copiar e estava feito. Agora não. Têm a preocupação com aquilo que estão a copiar, têm cuidado com aquilo que estão a passar, têm o cuidado de passar para a sua linguagem. Portanto, já não fazem as coisas instintivamente tipo jogo. Já há uma preocupação que isto já não é jogo, já há essa diferença. E a nível cognitivo nota-se porque eles já começam a relacionar conhecimentos das várias disciplinas, que antes era muito mais difícil mas agora com o acesso aos recursos e como nós, professores, também andamos em conjunto, conseguimos conciliar e mostrar mais esses paralelismo e interceções das disciplinas.

MR – Então considera que melhorou na aprendizagem dos alunos? Tanto na turma do terceiro como no sétimo?

PC – Sim

MR – Qual é a sua opinião sobre este projeto para o futuro da Educação?

PC – Este projeto ainda há muita coisa que precisa ser feita. Como eu disse à bocado, isto não é um processo rápido, é um processo lento. Aliás, está a ser rápido por causa das engrenagens e da necessidade da própria E-xample ter um produto, um sistema que possa divulgar. Mas a vantagem para o futuro é que, isto ainda tem muita coisa para se modificar e para melhorar. Mas não vejo e não consigo ver o ensino no futuro sem estes recursos e sem ser dentro deste âmbito, sem ser *b-learning*, sem utilizar recursos *on-line*, sem ser utilizar o recurso em sala de aula e sem haver esta relação autónoma da parte do aluno. Mas lá está. Isto precisa de muitas mudanças e uma das mudanças que nós estamos a fazer, que no passado descuidamos um bocadinho, foi o trabalho com os encarregados de educação, que neste ano estamos a fazer. Estamos a dar formação. Este ano estou a dar formação aos encarregados de educação daquilo que os filhos estão a fazer em aula e os recursos e ferramentas que os filhos estão a usar. É aí que temos que começar, também a mudar. Não é só os alunos na escola, não é só os professores, é o acompanhamento por parte dos pais. Os pais têm que ir mais vezes ver o filho online, ver o trabalho que ele está

a fazer online, acompanha-lo mais e saber quando o filho tem algum problema saber acompanha-lo para resolver. Isto é o futuro e vejo que isto tem só vantagens. Claro que terá sempre algumas desvantagens, tendo em conta algumas coisas que não dependem só do processo de aluno, pai e do equipamento. Depende de outras circunstâncias que também influenciam. Mas que é o ensino que nós temos que pensar, é a mudança que temos que fazer, é. E não está muito longe de acontecer. Ela está cada vez mais mais perto de nós. Agora, era bom que a nível das instituições, não só governamentais, mas a nível das empresas, pensassem nisto e facilitassem mais o acesso a esses recursos, a essas ferramentas: *Hardwares*, *Tablets*, equipamentos para que os alunos possam trabalhar. Se isso fosse facilitado era muito melhor.

MR – Um dos pontos que se apontam é a dificuldade de aquisição de equipamentos e depois pela forma como se tornam obsoletos rapidamente. Dai depois sair tudo de uma escola... são outro tipo de despesas, não é a mesma coisa que os livros.

PC – Se houve-se uma parceria. As empresas serem parceiros da escola. Eles metem os equipamentos. Como nós fazemos agora com a JP Sá Couto, no ano passado com a GrandMil. Nós estamos a ajudar a melhorar o equipamento. A escola pode ser uma espécie de laboratório que permite melhorar os equipamentos. Mas eles têm que facilitar esses recursos. E não é isso que tem acontecido. Os professores só receberam os *Tablets* agora quando começou a aulas. Tinha que ter sido antes de começar a aulas para que o professor já conhecesse o seu equipamento, pudesse corrigir algumas falhas antes de começar as aulas. Portanto, é esse processo que leva tempo. É essa perceção e a necessidade das empresas perceberem que têm de trabalhar com as escolas nesse sentido e só trás vantagens para elas.

MR – Então considera que este projeto pode ser uma mais-valia para educação?

PC – Para a educação e até para a tecnologia neste país.

MR – O professor falou das mudanças ocorridas do ano passado para este ano: os do sétimo ano têm outro equipamento...

PC – Os do quarto têm o equipamento que era da outra turma...

MR – Que mais mudança ocorreram de um ano para o outro?

PC – Temos mais uma turma do primeiro ciclo, de terceiro ano que vai usar. Adquirimos equipamentos para essa turma. A diferença é que está a deixar de ser uma experiência. Está a passar a ser uma forma de ensinar. É claro que ainda está na fase de embrião. A meu ver, ainda leva algum tempo mas está a expandir. Já há outros alunos de outras turmas, há encarregados de educação de outras turmas que gostariam que os filhos trabalhassem desta forma. Portanto, mudança assim maior é a existência de mais turmas, mudança do equipamento e gostaríamos que houvesse mais mudanças mas neste momento não tivemos hipóteses. Gostaríamos de ter uma rede *wireless* maior, mais forte, na escola, que ainda estamos em fase de negociações. Vamos ter uma parceria e vai ser uma experiência a nível da programação. Este ano vamos ter programação que no ano passado não tivemos. Vamos entrar com programação com a parceria de uma empresa que é a ARTICA, vai trazer pequenos robots, em que a programação vai ser modular. Os alunos vão ter a introdução de aprendizagens que são essenciais e que se pode aprender através da aprendizagem do algoritmo de programação.

MR – Em termos de financiamento. O professor disse que no ano passado os equipamentos foram todos oferecidos, neste ano já foi necessário despender algum. Então pergunto como é que no futuro o financiamento pode ser gerido?

PC – É assim, isto depende das empresas. Se as empresas tiverem dispostas em apostar no ensino como uma plataforma para melhoria dos serviços e equipamentos, eles próprios veem cá e financiam. Mas se o objetivo for o lucro e não o evoluir com a nossa ajuda ai as escolas... Nós, por acaso, neste ano tivemos algum fundo de maneiio, mas não temos por exemplo, fundo de maneiio para o próximo ano, não há previsão de termos. E isso significa que o projeto ou teria que parar ou teria que sobreviver se os pais dos alunos comprassem esses equipamentos. Portanto, o ministério continua muito fechado, a nível de financiamentos, a abertura para isso continua muito fechado.

A única solução que eu veria para isto continuar a evoluir e a expandir, tinha que ser da parte das grandes empresas como a JP Sá Couto, da Microsoft, Samsung, etc. Podiam apoiar-nos neste âmbito, neste tipo de projetos.

MR – Quando o professor fala que o governo não tem muita abertura em termos de financiamento, mas haverá outros tipos de entraves para que o projeto possa andar?

PC – Desde a alteração de outros tipos de horários que dão aos professores, que é obrigatório os professores cumprirem. Porque um projeto deste necessita de mais horas para os professores formarem-se, possam encontrar recursos novos, tornarem-se mais familiarizados com os equipamentos. E isso só com horas para esse trabalho e não é com a carga horária que os professores têm hoje que se consegue fazer. Muito daquilo que conseguimos fazer, desde o ano passado até agora, é para além do horário do professor, é muito da “calorice” do professor. Para se conseguir ter um maior sucesso, uma maior evolução neste tipo de projeto e ter um Edulabs a 100% não pode haver turmas tão grandes. Temos uma turma de 30 (alunos) no sétimo ano, uma turma de 25 (alunos) no terceiro ano. A gente teve que fechar a turma e só se fecha com 30. Portanto, não têm essa visão aberta, nesse sentido, não têm essa flexibilidade. Nem para os horários dos professores, nem para o tipo de turmas, perfil de turmas que temos que ter. E isso não é só a questão financeira mas sim a questão logística. As salas também não podem ser estas que a gente tem. Não podem ter um número tão grande de alunos e não pode haver uma carga horária que os professores têm. Tem que ser uma carga horária adaptada a este tipo de projeto.

MR – E em relação aos conteúdos programados. Também tem que haver uma mudança nesse sentido?

PC – É assim, em algumas disciplinas, não diria em todas. Mas em algumas talvez sim. Há professores que queixam que talvez se fosse outro tipo de programa era muito mais aliciante, muito mais fácil de trabalhar neste tipo de projeto. Conseguia-se mais sucesso. Mas como eu estou a dizer, estas turmas tiveram sucesso em quase todas. E apesar disso, não é o curriculum que entrava aqui o funcionamento. É mesmo o número de horas para trabalhar esse curriculum. Se o professor tiver mais horas, se calhar consegue arranjar mais meios e formas de tornar mais célere esse processo.

MR – Quer ser identificado? Como quer ser identificado?

PC – Um dos Professor do conselho de turma.

Entrevista ao Responsável da E-xample, Pedro Bau (PB) - 7 de Maio 2015

MR - Então para começar, gostaria de saber quando, em que contexto e os objetivos que surge a E-xample?

Pedro Bau (PB) - A E-xample surgiu ainda, em 2010, na vigência do governo, por iniciativa do ministério das Obras Públicas, dos Transportes e das Comunicações que achou que deveria, ainda no governo de Sócrates, haver um consórcio de empresas dedicadas às tecnologias de educação, que deviam juntar para trabalhar em Portugal e para depois exportar o produto desse trabalho feito cá. Esse consórcio surgiu nessa altura. Chama-se E-xample e é constituído por 26 empresas portuguesas e pela Microsoft, que não é portuguesa. Ou seja, por 25 empresas portuguesas e pela Microsoft. O objetivo destas empresas era testar ecossistemas educativos em Portugal, salas de aula digitais e depois exportar, o produto desse trabalho para fora. E é isso que tem sido e têm vindo a ser feito.

MR - Há algum núcleo de empresas fundadoras?

PB - Sim.

MR - E quais é que são e que ligações é que tem, que ligações institucionais é que tem?

PB - Essas empresas fundadoras são PT inovação, são a JP Sá Couto, o Grupo LeYa, Grupo Porto Editora, a Nova Base, a BiBright. Estas são as mais conhecidas depois há outras menos conhecidas do grande público mas que também são nossas associadas. Isso se calhar mais vale mandar um *e-mail* com as listas das impressas, se calhar com as datas que cada um aderiu ao projeto. Porque essas datas, eu também lhe sou sincero, tenho ideia mas não sei de cor (um pequeno riso).

MR - Quando estive a ver a apresentação que a E-xample tem no site e depois aquele PDF, que também fornecem. No PDF tem 34 empresas e no site tem 25 empresas, então fico sem saber qual a informação correcta.

PB - Porque entretanto houve algumas que saíram. Neste momento são 25. São 25, vai entrar uma, portanto, vão ser 26. Por isso é que eu lhe disse são 26. Hoje (7 de Maio 2015) são 25. Agora na nossa próxima reunião de conselho, vai ser aprovado a entrada de uma. Mas entretanto, sim, saíram essas 8.

MR - Segundo o *Powerpoint* da apresentação do E-xample, fala da opção portuguesa e das linhas estratégicas. Mas o que é que são essas linhas, essas opções portuguesas, de onde é que elas vêm concretamente?

PB - Opção portuguesa, quer dizer, todas as empresas, quer a JP Sá Couto que produz os Magalhães, os tablets, quer a Famasete, a BiBright que produz os quadros interativos. Todas essas empresas são portuguesas. Nós puxamos pelas empresas portuguesas, tentamos associar as empresas portuguesas para depois vender lá fora. A opção portuguesa é essa. A estratégia é experimentar as coisas cá, testar cá em Portuga. Testar, afinar e depois de estar tudo integrado exportar. Por vezes, não é possível exportar o pacote inteiro! Há países que só querem os Magalhães. Há outros que só quer os Magalhães e os quadros interativos. Há outros, como por exemplo o Brasil, que quer também a plataforma. No caso do Brasil é a plataforma da LeYa. Em África, é mais a plataforma da Porto Editora. É quase como um supermercado, não é! Compra-se aquilo que se precisa embora nós tentemos sempre vender o pacote, porque é essa a nossa missão. E o que nós tentamos integrar e afinar em Portugal é sempre o pacote completo.

MR - E esse pacote, que é um computador por aluno, um quadro por sala de aula... são essas as cinco linhas a que se refere, que tentam então exportar e também implementar aqui em Portugal, certo?

PB - Sim sim, sim. Exatamente.

MR - Depois também falam que Portugal sofre um défice na área das Tecnologias da Informação e daí que surge este programa. Este programa que estão a falar é este pacote de opções? É disso que estão referir quando falam neste programa, apresentação deste programa para combater este défice que Portugal apresenta?

PB - Sim. Estamos sempre a falar do Edulabs. Programa ou produto ou conjunto de produtos, isso é uma questão de contexto e de português. Só.

MR - Em relação a esta ideia de apresentar este projeto do Edulabs. Quando é que surgiu esta ideia de apresentar o Edulabs ao Ministério da Educação?

PB - Quando é que surgiu? Ótima pergunta. Não sei. Eu acho que surgiu à coisa de um ano e meio, talvez, mais ou menos. Foi por aí. Mas desde então temos estado muito

ligados ao ministério, principalmente através da Direcção Geral da Educação e da ERTE (Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas). Acerca de um ano e meio temos estado a trabalhar com eles numa base permanente. Quer dizer, sempre através da Direcção Geral da Educação que pertence ao Ministério da Educação. Portanto, é só uma questão de hierarquia.

MR - Mas como é que esta ideia surge? Foi alguém que se lembrou de fazer este novo método de inovar o método de ensino nas salas de aulas.

PB - Não. Nós para testar isto, quer dizer vender. Qualquer empresa faz um produto ou desenvolve um produto e depois tenta vendê-lo aos seus clientes. Nós neste momento temos isto, temos os Edulabs em curso em 16 agrupamentos de escolas. Escolas públicas e, quer dizer, sem o aval do Ministério da Educação, sem a Direcção Geral da Educação como é que nos escolheríamos essas escolas? Ainda por cima muitos destes Edulabs são com equipamentos pagos pelo Quadro de Referências Estratégico Nacional, pelo QREN. Quer dizer, tínhamos que ter um critério muito objetivo e justo para atribuir a estes projetos. Para atribuir estes equipamentos e para implementar os Edulabs procuramos uma entidade acima de qualquer suspeita para nos ajudar nisso. E é muito mais fácil chegar a uma escola com alguém do Ministério da Educação ou da Direcção Geral da Educação do que chegar lá a dizer: “Somos da empresa tal, vimos vender ou dar”. Dar então é ainda mais estranho. Ninguém dá nada a ninguém. Tendo alguém do Ministério da Educação, as pessoas até já sabem quem é que lá vai, quem é que vai receber. Quer dizer, é o próprio Ministério. Quer dizer, as escolas e os professores dependem todos de ministério. É um trabalho muito mais fácil para todos e muito mais credível.

MR - Então dentro do Ministério estão a trabalhar mais especificamente com a Direcção Geral da Educação e com a ERTE?

PB - Sim. E com a ERTE.

MR - Em relação ao Edulabs. Como é que surge e quais são os objetivos mais específicos do Edulabs? Em concreto?

PB - Olhe lá para trás de si (está um quadro com organograma de um ambiente Edulabs). Isso é um “Ecossistema Escolas Séc. XXI”. Se quiser é um Edulab, em que tem todas as componentes do Edulab. Portanto, isso basicamente é uma escola. Divide isto em três sítios. Do mais à direita é a sala de aula em que tem o portátil do professor. O computador do professor. O portátil do Aluno. Quer dizer, nunca é só um aluno. Ali onde

está o portátil do aluno as vezes são 15 ou 20 ou 30. O armário para guardar computadores é uma coisa que não se tem vendido muito porque é caro mas sim, já se venderam alguns. Aquele armário tem uma coisa gira. É que carrega os computadores. Por ter essa utilidade é que é tão caro. Depois ali, é a parte mais da escola, com o servidor da escola, os conteúdos digitais, a gestão escolar. Sem a internet nada disto funciona. Quer dizer, é mentira. Há coisas que funcionam sem internet. Porque se não estávamos mal. Mas a internet é sempre uma parte importante. Eu depois posso-lhe mandar umas figuras que a Marina pode utilizar no seu trabalho.

MR - Na apresentação, do que eu vi, que está disponível na Web, falam das Equipa de Apoio ao Edulabs. Quem são estas equipas, quantas pessoas são, qual a sua formação destas equipas?

PB - Temos de um lado o Ministério a equipa da ERTE, e do outro lado as equipas das próprias empresas, ou seja, no caso dos computadores temos a equipa da JP Sá Couto. No caso dos conteúdos e da plataforma digital é a LeYa e, muito importante, a Porto Editora. Se surge um problema na rede, é a Portugal Telecom. Se os problemas são com os computadores será a JP Sá Couto. Depende da origem do problema, da oportunidade.

MR - Então estas são as equipas de apoio?

PB - As vezes não são problemas. As vezes queremos mudar esta sala de aula para ali ou, as vezes, não são problemas, são questões logísticas e tudo mais.

MR - Então quando fala em equipas de apoio, não há uma equipa constituída exactamente, mas sim, dependendo do problema ou da questão que tem a resolver vão contactar as diferentes empresas, é isso?

PB - Não há uma equipa, há muitas equipas. Agora, se eu ligo para a JP Sá Couto já sei para quem é que ligo e quem é a equipa que lá vai. São sempre os mesmos e também, neste momento, os nossos Edulabs estão mais na região Norte e Centro e um bocadinho Sul. Mas vamos começar agora um Edulabs em Faro, portanto já podemos dizer que é de Norte a Sul do país. Mas neste momento mais perto que temos é lá do seu lado. É na Quinta do Conde, na escola da Boa Água.

MR - Nesta apresentação falam de um modelo pedagógico mas ele nunca é devidamente apresentado. Fala-se do modelo pedagógico mas não se percebe o que é...

PB - Não, isso ainda está em estudo. Portanto, tudo isto pressupõe um novo modelo pedagógico. Mas, quer dizer, se a Marina me pedir: “então mostre-me, mande-me lá esse modelo pedagógico”. Ainda está em desenvolvimento. Eu posso-lhe mandar alguns slides com algumas premissas desse modelo pedagógico. Agora dizer: “Olhe, tome, está aqui o modelo.” Isso ainda não temos.

MR - Na apresentação fala do modelo pedagógico será induzido pela própria plataforma de ensino mas depois não diz o que é que é e não fica assim...

PB: Sim, não esmiuça o próprio modelo

MR - Então isso ainda está para ser definido

PB: Não, eu já lhe posso (faz uma pausa) mandar algumas coisas sobre isso. (mais uma pausa)

MR - Mas este projeto pedagógico vai depender de escola ou vai ser aplicado num...

PB: Não. Existe uma base que depois é adaptada escola à escola. Ou seja, nós temos uma ideia de modelo depois as escolas adaptam, obviamente. E nunca seria de outra forma. Adaptar esse modelo pedagógico à sua realidade, ao seu projeto educativo.

MR - Ok. Quando também fala das parcerias. Qual é o objetivo de cada uma das parcerias? Por exemplo, a parceira com a Direção Geral da Educação, qual o objetivo específico com ela. É poderem chegar mais facilmente às escolas?

PB - Sim. É muito mais fácil organizar uma coisa com o Ministério da Educação do que organizar um conjunto de empresas em que as escolas colocam a ideia de que estão ali a querer vender o seu peixe ou qualquer coisa. Assim se for com a Direção Geral da Educação é um selo de qualidade garantida, de credibilidade. É no fundo um atestado de seriedade do projeto e de acompanhamento. A Direção Geral da Educação acompanha e portanto também vai vendo o que é que nós vamos fazendo e consoante isso vai continuando a dar o seu aval e o seu apoio.

MR - E o objetivo, por exemplo, com os Centros de Competências. Qual o objetivo com esta parceria?

PB - Os Centros de Competências validam as formações que os nossos formadores, professores pertencentes aos centros de formação dão aos professores, que fazem parte dos Edulabs. Portanto, basicamente é isso. Imagine. Nós temos uma ação de formação, só para lhe dar um exemplo mais concreto, menos teórico. Temos uma ação de formação para ensinar os professores a trabalhar com quadros interactivos. Nós montamos a ação de formação. O centro de Competências diz: “Sim senhor.” Valida. “Isto é uma ação de formação que tem a nossa aprovação”. E depois os professores dos centros, alias os professores formadores dos Centros de Formação já tem os créditos para dar essa formação aos professores. Quem diz quadros interativos diz tudo o que tenha a ver como os Edulabs. Os quadros interativos são só uma coisa que está na moda. São vários módulos.

MR - Assim, como também o objetivo da parceria com as Editoras é no sentido de poder haver conteúdos das aulas que possam...

PB - Exactamente. Nós neste momento trabalhamos com a LeYa, que é um conjunto muito grande de editoras mais pequenas e com a Porto Editora, que é a maior editora portuguesa. São eles que nos fornecem os conteúdos para tudo e para além dos conteúdos o LMS. A Marina sabe o que é o LMS?

MR - É learning management system.

PB: Sim. Exactamente. Sabe tudo. Learning management system. O da LeYa, que é o *Nota 20*. Da Porto Editora que é a *Escola Virtual*. É pois nessa plataformas que se acede a tudo.

MR - Tudo o que tem a ver com as aulas?

PB - Exactamente. Tudo o que é digital.

MR - Já falamos dos Centros de Competências que também era uma outra dúvida minha mas quando fala em entidades de formação do sistema escolar estamos a falar exactamente do quê?

PB - Estamos a falar dos Centros de Formação. Cada escola ou cada agrupamento de escolas está associado a um centro de formação. Por exemplo, a Boa Água tem um centro de formação que se chama Centro de Formação Ordem de Santiago. Não quer dizer que este centro de formação só trabalhe para a Boa Água. Depois, se calhar, também trabalhar para o agrupamento de escolas de Sesimbra, para o agrupamento de escolas ali ao lado, Azeitão ou assim. Cada agrupamento de escolas só está associado a um centro da

informação. Os centros de competências validam as ações de formação que vão para os centros de formação. Cada centro de formação tem um grupinho de formadores, os nossos formadores chama-se C15, que depois são destacados. Por exemplo, o António e o João vão dar aqui esta formação durante aquele mês à escola da Boa Água. A Fernanda e a Isabel vão depois no mês seguinte dar aqui a escola. É assim que funciona. Isto é o que fazem os Centros de Competências: é creditar. O mesmo que dizer: “Sim senhor, é isto”. Os Centros de Formação depois o que fazem é seleccionar formadores, eles têm que ter o certificado. E depois destacam-nos para cada Edulabs.

MR - Em relação às escolas. Como é que foi feita esta seleção das escolas? Houve ou não algum critério? Elas voluntariaram-se? Como é que foi, para a implementação do Edulabs?

PB - Nós tentamos sempre que sejam escolas com contextos sociais diversos. Portanto, não fazia sentido escolher escolas no meio de um bairro de luxo. Não faz muito sentido porque depois ali há condições materiais, mesmo dos encarregados de educação e tudo mais que depois sejam pouco replicáveis para o resto da realidade nacional. Portanto, temos sempre muita atenção a esse aspecto. Pronto, depois a Direcção Geral da Educação sugeriu-nos algumas escolas e às vezes as próprias autarquias quando sabem interessam-se pelos Edulabs. Foi mais ou menos assim. Não é que tenha havido um critério “supercientífico” a dizer em que esta região tem 5 000 habitantes desse 5 000... Não, isso não houve.

MR - E para o caso da Escola da Boa Água não houve. Houve algum critério de seleção e ou foi sugestão?

PB - A Escola da Boa Água tem uma coisa muito boa que se chama Nuno Mantas, que é o director. Para além disso, tem outras coisas muito boas. Mas alguém nos falou daquele diretor, que é um homem com muita capacidade para desenvolver projetos e foi por ai que nós fomos ter com ele. Vimos logo que era um sítio muito bom e muito fácil para se fazer um Edulabs. Agora quem é que nos sugeriu, quem é que nos falou a primeira vez no Nuno Mantas eu não sei se foi a LeYa! Eu não sei porque depois as próprias editoras têm a suas ideias acerca disso. Dizem:”Ah, um sítio onde penso que funcionava muito bem um Edulabs”... porque eles, por causa dos manuais e da venda dos manuais, acabam por ter uma ideia, mais ou menos errada, de como é que funcionam as escolas, quais é que são, quais é que se entusiasmiariam mais com um tipo de projeto deste ou não.

Portanto, eu não lhe consigo dizer objetivamente quem é que nos levou ao Nuno Mantas mas foi por causa dele.

MR - Sim. Uma vez escolhida a escola, escolhida a turma. Há algum critério em relação à turma ou também foi algo, mais ou menos, aleatório?

PB - Não. As turmas não são nada aleatórias. Não somos nós que escolhemos, é a escola. É a escola que diz.

MR - É a escola que escolhe a turma?

PB - Certo. Normalmente tentamos que não sejam anos de exames nacionais. Quer dizer, se podemos escolher é melhor que seja um ano que dê para estar um bocadinho mais descansado. E os anos de exames tentamos evitar. Quase todas as escolas têm esse cuidado. Não estou a lembrar de nenhum caso em que tenhamos sido nós a escolher. São sempre as escolas. Acho que isso fazia sentido para uma turma do 5º, para outra turma do 7º. Basicamente é a escola que tem esse cuidado. Para nós interessa-nos ver os anos todos.

MR - E agora neste momento o Edulabs está em quase todos os anos de escolaridade?

PB: Sim

MR - Portanto, desde do

PB - Desde do 12º não. 9º's também não temos.

MR: Sim. Mas o que estava a referir era desde o primeiro ciclo até ao terceiro ciclo. Tem pelo menos um Edulabs em cada.

PB - E secundário!

MR: E secundário, sim. Uma turma em cada ano, certo? Excepto os anos de exame.

PB - Certo.

MR - Ok. E porque é que este projeto é diferente dos outros?

PB - Mas por exemplo, só para lhe dar um exemplo. Uma turma que tenha arrancado o ano passado com 7ºano. Neste ano estão no 8º é normal que para o ano estejam no 9º, não é? E aí já há exames. Mas pronto. Mas aí. Lá está. Aí não, não foi um ano...

MR - não foi um ano piloto.

PB - Exatamente. Uma coisa é um terceiro ano, aquilo estar lá o livro em papel ou o computador para aluno sinceramente até já é melhor. Ele já não perde tempo a ligar o computador, já não perde tempo a abrir o livro digital, já vai ao quadro interativo como ia ao outro quadro. Portanto, outra coisa é estar em piloto. Ele começou aquilo o mês passado, ainda anda ali. Perdeu um quarto de hora antes de começar a aula. Quer dizer... E vai ter exame passado uns meses. Isso é totalmente diferente. Portanto, não estamos com muito receio mas só quando lá chegarmos é que vamos perceber.

MR - Sim... como é que se vai desenrolar.

PB - Exactamente.

MR - Estava-lhe a perguntar por que é que este projeto é diferente de outros projetos?

PB - Por que é que é diferente? Bem, em primeiro lugar porque consegui-o juntar um número muito razoável de empresas e os outros, muitos dos outros projetos é só duas, três empresas juntas. O nosso é mais. Mas isso não é forçosamente bom... Nunca houve assim nenhum projeto, quer dizer, houve o Magalhães. Mas quer dizer, o Magalhães foi um projeto lançado pelo governo. Mas nunca houve assim um projeto muito massivo e que abrange-se muitas escolas do norte a sul do país com as TIC? Pronto, o nosso é menos ambicioso. Agora o que o diferencia... Neste momento estão a surgir projeto muito interessantes nesta área, com o apoio da Câmara de Lisboa, com o apoio do Governo. Nos últimos 6 meses estão a surgir projetos muito válidos nesta área, já com resultados palpáveis. Mas antes disso não conheço nada assim. Tanto não houve que as nossas escolas não estão equipadas, tirando algumas com os Magalhães. Esta realidade digital ainda não existe. Só existem estes projetos-pilotos e só existem na nossa cabeça. Depois andamos aí nas escolas, de norte a sul do país e os quadros ainda são em ardósia, os livros em papel. Tudo como era à 30 anos atrás.

MR - Que resultados esperam com a implementação deste projeto

PB - Que resultados é que esperamos? Para já, esperamos conseguir implementar o projeto nas escolas, na maioria das escolas do país. Nos próximos 5, 6, 7 anos. Depois esperamos conseguir exportar o modelo. Não sendo só vender Magalhães mas exportar o modelo de sala de aula e vender também outras coisas associadas ao Magalhães. Basicamente o que nós esperamos é isso. E que os alunos se entusiasmem e tenham, obviamente, melhores resultados escolares. Isso tem que ser o propósito. A tecnologia por

si, quer dizer, é muito valida para ajudar a indústria nacional. Isso também é um aspecto importante. Mas o objetivo último disto tudo tem que ser o sucesso escolar, o combate ao insucesso e que os alunos se entusiasmem mais com estes meios. Para obter mais conhecimentos e terem mais sucesso escolar.

MR - Por falar nos resultados, se já existe algum relatório de acompanhamento do projeto com algum tipo de conclusões prévias, até ao momento?

PB - Relatório não existe nada. O que existem são questionários com respostas. Isso já existe mas depois pegar nesses questionários e fazer mesmo o relatório de conclusões, ainda não.

MR - Feitos e aplicados, certo?

PB - Sim. Quando eu digo feitos é aplicados. Feitos já estão à muito tempo. Se bem que há uma questão e que para si pode ter interesse. Os relatórios, os questionários são todos feitos a partir do Google e há um relatório que gera um relatório automaticamente. A ferramenta gera um relatório automaticamente e esses temos já para todos os Edulabs que estão em curso. Esse tipo de relatório Google, mas que basicamente é um relatório estatístico. Já temos feito. É que os questionários são aplicados várias vezes. São aplicados antes da formação, depois da formação. O que interessa depois é comparar os resultados entre as diversas fases. Isso ainda não está feito porque ainda só fizemos a primeira fase. Portanto ainda não dá para ter um histórico. Só dá para comparar os Edulabs à partida mas o que interessa essencialmente nestes relatórios é comparar a evolução. Não é comparar a base.

MR - Um dos objetivos também seria a evolução para fazer em termos de comparação. Outro objetivo também é a existência da colaboração entre os diferentes Edulabs. Neste, neste momento está a existir esse tipo de colaboração entre professores, entre escolas? Como é que tem andado?

PB - Sim. Nós temos andado a promover isso. Até temos uns vídeos disso. Mas eu mando-lhe os vídeos a mesma. Eu mando-lhes os vídeos.

MR - Qual é a reação dos professores e alunos perante este novo projeto? Se é que tem uma...

PB - Não, isso todos reagem. A reação é boa mas há sempre quem não goste. Há quem queira mudar de turma. Há lá um miúdo, na boa água, que está sempre a pedir para mudar de turma. Mas diria que 80 a 90 por cento gosta. Se eu disser que quero parar com o projeto eles ficam furiosos.

MR - Até agora temos vindo a falar só em aspetos positivos mas aspeto negativos ou menos positivos deste projeto?

PB - Aspetos negativos é a burocracia das escolas. Este projeto não anda ao ritmo de que nós gostaríamos embora, vá andando e tenhamos cada vez mais Edulabs. Se tivéssemos mais apoio do Ministério e se tivéssemos mais 20 ou 30, com certeza que isto andaria tudo muito mais depressa. Isso é normal.

No final da entrevista passou uma um vídeo sobre a plataforma da LeYa, Nota 20.