



E-book interativo multimédia para aprendizagem do estudo do meio no 3º ano de escolaridade

Sónia Rendeiro, Manuel Meirinhos
Instituto Politécnico de Bragança (ESE)

Resumo

Numa sociedade onde as crianças lidam cada vez mais com suportes de informação digital, torna-se cada vez mais premente que os suportes de informação utilizados na escola se transformem também em suportes de aprendizagem digital. Nesse trabalho propomo-nos desenvolver e avaliar um e-book interativo, criado no programa Edilim, com informação e atividades interativas multimédia sobre a temática de estudo do meio para o 3º Ano do 1º Ciclo. Depois de desenvolvido foi avaliado numa turma do 3º ano de escolaridade. Os resultados mostram uma forte apetência dos alunos pela aprendizagem digital em formato multimédia.

Palavras chave: ebook interativo, edilim, multimédia.

Introdução

Nas últimas décadas a sociedade em geral evoluiu a um ritmo acelerado em termos de tecnologias de informação e comunicação. Em consequência, o que as pessoas podem fazer com as tecnologias alterou bastante os processos de comunicação e aprendizagem. A escola não pode ficar indiferente a esta nova realidade. O conceito de ensino-aprendizagem pode ser hoje percebido de forma diferente do de há algumas décadas atrás. Muita coisa mudou: função do aluno, a função do professor, a tecnologia ao dispor de todos os intervenientes no processo, a forma de aceder à informação, a forma como se pode facilitar a aprendizagem e a forma como se pode aprender. Aceitando esta nova realidade, urge criar novos recursos digitais que facilitem a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo dos alunos, enquadrados no seu “habitat natural” de aprendizagem, que é o mundo digital. Neste trabalho procuramos desenvolver um e-book interativo, com informação e atividades multimédia, para que os alunos possam, quer em contexto de sala de aula, que em casa, aprender de uma forma mais lúdica. Depois do estudo de várias ferramentas multimédia, optamos por desenvolver o e-book no programa edilim, pelas facilidade de utilização e diversidade de atividades interativas que apresenta. O e-book interativo, desenvolvido para o estudo do meio, para o 3º ano de escolaridade, foi depois avaliado com uma turma em contexto de aprendizagem escolar.

Neste trabalho fazemos uma abordagem teórica sobre a temática, abordados as os objetivos e fases de desenvolvimento, apresentamos a metodologia de avaliação do produto desenvolvido, descrevemos o estudo, fazemos uma análise aos resultados obtidos e apresentamos as principais conclusões

O mundo digital e a escola analógica

Denominamos de nova geração, *Net Generation*, *e-generation* ou *Geração Zap* (Zapping) defendida por Downes (2006) e por Tapscott (1998) aos jovens que quotidianamente vivem rodeados com aparelhos tecnológicos digitais e que de certa forma tem proporcionado algumas realidades que são caracteristicamente neles identificados como: a dependência tecnológica, o consumo excessivo das mesmas e a facilidade de manusear vários aparelhos tecnológicos ao mesmo tempo “Eles são multifacetados, realizam várias atividades ao mesmo tempo” (Tapscott 1999, p. 60).

Prensy (2001) designa esta geração por *nativos digitais*, que tem como “língua” nativa a linguagem digital das tecnologias de informação e comunicação e os professores de gerações anteriores como imigrantes digitais. Intitula os professores de imigrantes digitais porque podem aprender a nova “língua” digital mas esta nunca será a sua “língua” nativa. Por isso, falarão sempre a “língua” digital com “sotaque”.

Este autor defende a necessidade de uma alteração profunda nos métodos de ensino, adaptados à nova realidade onde coexistam as diferentes vivências dos alunos digitais.

É a primeira geração a amadurecer na era digital. No ensino impõem uma profunda transformação estrutural do sistema educativo e dos seus métodos suportados pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tal como agora são pelo uso da caneta e o papel.

A realidade tem mostrado que as escolas, por diversos fatores, não acompanharam o desenvolvimento tecnológico ao mesmo ritmo da sociedade, existindo um grande hiato entre a utilização das tecnologias digitais dentro e fora da escola. Estamos perante a situação de termos alunos digitais numa escola analógica (Valente, 2012).

Hoje em dia, existem disponíveis, de forma gratuita ou *open source* vasto leque de *softwares* com fins educacionais para criar ambientes de aprendizagem multimédia. São *softwares* concebidos para criar, exercícios, atividades ou jogos educativos numa perspetiva lúdica. Através de jogos, as crianças, desenvolvem habilidades e conhecimentos de forma lúdica e prazerosa. Brincar faz parte do seu mundo, do seu desenvolvimento. Assim, através de jogos educativos pode-se trabalhar a Matemática, Português, Línguas, Estudo do Meio... de uma forma interessante e desafiante. Com a exploração do e-book nas aulas pretendemos aliar momentos de aprendizagem mais séria (explorando informação multimédia) e a realização

mais lúdica das atividades relacionadas com essa informação. A exploração destas atividades surge assim na linha das do *edutainment*, enquanto forma facilitadora da aprendizagem (Vilarinho, 2008)

Dos softwares *open source* mais conhecidos para desenvolver atividades multimídia para alunos de 1º ciclo são: o Ardora, o Hotpotatoes, o Jclic e o Edilim. Todos permitem desenvolver atividades que podem ser resolvidas com recurso a um browser.

A utilização das tecnologias nas escolas tem sido deixada ao critério dos professores. Estas têm normalmente sido utilizadas pelos professores mais motivados e com maior apetência pela informática. Muitas experiências inovadoras têm sido realizadas sobre a aprendizagem em suporte digital. São também muitos os obstáculos que dificultam a utilização das TIC nos processos de aprendizagem escolar. Contudo, estamos cientes que a aprendizagem escolar em suporte digital se colocará cada vez com mais frequência no futuro próximo.

Descrição do estudo

Depois de identificar os objetivos do estudo, planificamos o trabalho em três fases fundamentais, relacionadas com a avaliação e seleção da ferramenta multimídia para o desenvolvimento do e-book, o desenvolvimento do e-book para a aprendizagem do estudo do meio com a ferramenta selecionada e a avaliação do e-book em contexto de aprendizagem.

Objetivos do estudo

1 – Desenvolver um e-book interativo, para o 3º ano sobre a temática do Estudo do Meio;

1.1- Comparar vários *softwares* com potencialidades interativas para desenvolver o manual;

1.2- Planificar o manual digital, com base nos conteúdos programáticos e em atividades de manuais escolares, complementado com informação relevante da internet;

1.3 - Criar a informação e as atividades interativas com base na planificação.

2 – Avaliar a funcionalidade do e-book interativo com uma turma do 3º ano do 1º Ciclo.

2.1 - Verificar dificuldades e vantagens da utilização do manual;

2.2 - Analisar se o manual incrementa a motivação e empenhos dos alunos na aprendizagem;

2.4 - Verificar a preferência pela aprendizagem em ambiente analógico (livro) e manual digital;

2.5 - Verificar que tipo de atividades os alunos gostam mais de fazer e as que apresentam dificuldades;

Na planificação do estudo identificamos três fases fundamentais

Fase 1 – Avaliação de ferramentas multimídia para desenvolvimento do e-book interativo: nesta fase procurámos identificar e caracterizar algumas ferramentas autor disponibilizadas de forma gratuita ou de forma *open source* e que estivessem acessíveis a professores, desenvolverem os seus próprios materiais educativos digitais. Identificamos quatro ferramentas

interessantes e de fácil acesso para os professores: Jclic, Edilim, Hotpotatoes e Ardora. Esses programas foram avaliados com base em: variedade de atividades disponíveis; possibilidade de configuração das atividades; potencialidades de apresentar informação e criação de atividades interativas relacionadas; recursos multimídia e facilidades de integração e formato de exportação do produto final.

2ª Fase – Desenvolvimento de um e-book interativo: nesta fase de desenvolvimento do produto pretendemos criar um e-book interativo sobre o estudo do meio, para crianças do 3º Ano do 1º Ciclo. O trabalho foi previamente planificado, na sua estrutura, sequencialidade, informação a introduzir, atividades a desenvolver e recursos a utilizar. Nesse sentido foram consultados vários manuais escolares sobre a temática em causa. A informação textual dos manuais escolares foi complementada com a introdução de novos recursos de imagem, de áudio e de vídeo. Para cada conteúdo foram criadas atividades interativas relacionadas.

3ª Fase – Avaliação do e-book interativo: o e-book interativo foi avaliado em contexto de aprendizagem escolar, integrado nas práticas de aprendizagem de uma turma do 3º Ano do 1º Ciclo. Foi utilizado como suporte de aprendizagem durante aproximadamente três meses (o tempo aproximado que demora a abordagem aos conteúdos do estudo do meio). O estudo aqui apresentado incide sobretudo nesta fase.

Metodologia de avaliação do e-book

De acordo com os objetivos, a metodologia que nos pareceu mais adequada para a avaliação de e-book em contexto escolar de aprendizagem foi o estudo de caso. Meirinhos e Osório (2010) referem que um estudo de caso guia-se por determinados princípios de um estudo qualitativo embora os estudos de caso também se possam basear em dados quantitativos. Os mesmos autores referem a vantagem do estudo de caso pela sua aplicabilidade a situações humanas e contextos reais.

Para Yin (2005), a realização de estudos de caso deve-se à necessidade de compreender fenómenos sociais complexos em condições contextuais. Este autor atribui a importância ao contexto quando refere que “um estudo de caso é um estudo empírico que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são claramente evidentes” (p.13). No estudo de caso em questão, foram definidas linhas orientadoras com várias fontes de evidências para investigar vários aspetos do mesmo fenómeno. O diário foi fundamental para registar as observações diretas dos alunos, as suas reações e dificuldades de utilização, inquirido aos alunos no final da utilização do e-book interativo, fontes documentais que nos permitam contextualizar o grupo (turma) que avalia o e-book e a entrevista grupal à tutora da turma e à professora auxiliar. Após a devida autorização da direção da escola e contando com a colaboração da professora titular e da professora auxiliar, implementou-se o e-book nas práticas de aprendizagem do estudo do meio, de uma

turma de oito alunos, durante três meses.

Caraterização do grupo de estudo

Participou no estudo uma turma da Escola Básica de Vilar de Torno e Alentém. Esta escola situa-se no concelho de Felgueiras (Norte de Portugal).

Esta é uma turma heterogénea. Conhecem-se desde muito cedo, pois vivem todos na mesma aldeia ou já frequentaram o mesmo jardim-de-infância.

A freguesia de Vilar do Torno e Alentém de onde são provenientes não possui grandes infra estruturas culturais, os alunos e respetivas famílias não dispõem de qualquer espaço de lazer que possam frequentar, além dos cafés, parque de merendas e a própria casa ou a rua onde às vezes brincam. Esta freguesia dispõe de um campo de futebol utilizado, por vezes, na realização de algumas atividades desportivas. Bibliotecas e cinemas não existem. A turma apresenta um nível socioeconómico médio-baixo, embora com um nível de afetividade razoável. Os alunos provêm de uma população inserida num meio rural, refletindo-se no tipo de atividades económicas desenvolvidas pelas famílias. As atividades das mães estão ligadas à indústria têxtil, principalmente de pequena e média dimensão, e os pais mais ligados à construção civil. A maioria dos encarregados de educação acompanha o percurso escolar dos seus educandos, mas também existem alguns elementos que raramente comparecem na escola quando convocados, ou mesmo nas reuniões de avaliação. Todos os alunos tinham tido contacto com a tecnologia informática que dominavam razoavelmente. Todos possuíam o computador Magalhães o que facilitou a realização do estudo.

Tempo de realização do estudo

Este estudo decorreu entre 21 de janeiro a 28 maio. Este período de tempo contabiliza as interrupções letivas (Carnaval e Páscoa).

Antes da integração do e-book interativo nas práticas de aprendizagem, foi necessário verificar as infraestruturas e equipamentos necessários a fim de verificar as condições para implementar o estudo. Foi feita uma recolha de dados através de observação direta e diálogo com a professora titular a fim de clarificar os equipamentos tecnológicos disponíveis na escola, na sala de aula, por aluno, bem como o uso que, os alunos, faziam desses equipamentos.

Houve necessidade de efetuar um levantamento da unidade programática inclusive Tema/conteúdos que a professora estava lecionar, definiram-se datas e estabeleceram-se os dias, as horas e planificaram-se as estratégias de aprendizagem integrando o e-book. Quando as condições consideradas necessárias estavam reunidas, iniciaram-se as atividades de aprendizagem e respetiva avaliação.

Apresentação e discussão dos resultados

Nesta secção fazemos uma análise aos resultados obtidos, de acordo com objetivos estabelecidos para a

integração do e-book em contexto de aprendizagem

A utilização do e-book apresenta um conjunto de vantagens em contexto de sala de aula, mesmo quando é necessário proceder a alterações:

O software permitiu explorar texto/ imagens/ sons/ ou vídeos ou criar páginas de atividades no decorrer da aula sem haver prejuízo na estrutura programática pois transformar ou modificar uma atividade faz-se rapidamente. Durante o percurso surgiram dúvidas e houve a necessidade de complementar informação, estabelecer hiperligações para *sites* externos e consultas a outros materiais. Para estas circunstâncias o programa é bastante versátil. Foi possível manter dinâmicas com alunos empenhados, interessados, interventivos e com vontade de fazer mais e mais, tal como foi registado no diário e confirmado pelas professoras na entrevista.

Para as condições técnicas estabelecidas na sala de aula não foram detetadas desvantagens na utilização do e-book.

Em síntese destacamos a versatilidade do e-book interativo, na medida em que permitiu resolver os problemas no momento, desenvolver novas atividades, de acordo com as necessidades de aprendizagem dos alunos. Verificamos também uma forte motivação dos alunos e uma forte vontade de aprender explorando as páginas do e-book interativo.

Sobre contribuição para uma melhor aprendizagem dos alunos, verificamos todos reconheceram que as atividades do e-book contribuíram para uma melhor assimilação dos conteúdos. Segundo os mesmos, com e-book interativo aprendem melhor porque no computador podem fazer várias vezes as atividades demorando menos tempo do que fazer atividades em suporte papel. Esta aprendizagem em suporte digital parece adequada para os alunos, pois referiram, que, mesmo quando não percebiam tentavam resolver novamente, dando menos trabalho do que a realização das atividades em papel, pois não têm que apagar e escrever novamente.

Foi possível constatar diariamente que o e-book interativo os ajudava compreender melhor os conteúdos abordados.

Segundo a professora titular, após analisar os resultados dos alunos na avaliação final do 3º período em relação à disciplina de Estudo do Meio todos os alunos demonstraram evolução, quer a nível de aprendizagens, de autonomia ou na realização das mais diversas tarefas.

Ainda segundo a professora o e-book interativo contribuiu para a aquisição de conhecimentos porque os alunos estão motivados, demonstram maior curiosidade e interesse em observar o que os rodeia, leem as questões com muita atenção, pensam muito bem nas resposta e depois é que resolvem.

Todos os alunos mostraram muita motivação nas aulas com na realização das atividades do e-book talvez devido à novidade e à facilidade em resolver as atividades ou mesmo pelo desafio que estas impõem. Desde o início do estudo, foi possível através dos registos diários de observações verificar que a motivação aumentava diariamente demonstrando uma maior atenção, concentração, entusiasmo e curiosidade nas tarefas a desenvolver.

Também foi possível apurar, que os alunos que demonstraram inicialmente algumas dificuldades foram melhorando o seu desempenho e aumentado a sua autoestima à medida que conseguiam ultrapassar um “obstáculo”. Ouvia-se com muita frequência comentar *consegui!...fui capaz! ...boa!*.

Sobre o aspeto da motivação do e-book interativo incrementar a motivação dos alunos, a professora titular respondeu em entrevista: “Dado que trabalho diariamente com eles posso responder com toda a certeza que, demonstraram muito interesse e muita motivação. Quer na exploração do e-book quer na resolução das atividades. O nível de satisfação foi geral, e um pormenor que quero salientar é que a concentração na leitura e na identificação do objetivo que cada atividade propunha era tão notória como o brilho nos seus olhos ao ouvirem o bater das palmas na resposta afirmativa. Muito interesse e muita motivação sim! Dado que trabalho diariamente com eles, posso responder com toda a certeza que demonstraram muito interesse e muita motivação. Quer na exploração do e-book quer na resolução das atividades”.

De acordo com estes dados podemos afirmar, que a utilização de um e-book com informação multimédia e com diversas atividades relacionadas, despertou muito interesse e foi muito motivante para os alunos.

No decorrer do estudo, os alunos empenharam-se sempre, mostrando-se bastante envolvidos na realização das várias tarefas que lhes eram propostas, o que lhes permitiu adquirir novos conhecimentos acerca do meio envolvente.

A professora partilhou da mesma opinião de que há uma maior empenho e participação quando utilizam o e-book.

A mesma acrescenta na entrevista: “Talvez este seja o meio para de uma vez por todas olharmos para as TIC como uma boa alternativa, considerando a importância que os alunos lhes atribuem o que é meio caminho andado para motivar os alunos e leva-los aprender com gosto de aprender”.

Sobre a preferência pela aprendizagem em ambiente digital, todos os alunos mostraram em questionário preferir a aprendizagem em ambiente digital utilizando o e-book concebido em Edilim. A aprendizagem em ambiente digital modificou bastante o comportamento dos alunos. Diariamente foi possível apurar que os alunos se mantêm mais atentos à leitura e interpretação de textos bem como mais concentrados na realização das atividades. Assimilaram com facilidade determinados conceitos devido à combinação de diversos recursos nomeadamente depois da leitura do texto visualizavam um vídeo descrevendo os factos e complementavam a informação com diferentes atividades interativas.

Para ficar ainda mais esclarecidos quisemos saber o porquê das suas respostas as quais transcrevemos do diário: “porque para fazer as atividades tenho ler bem primeiro a matéria”; quando não respondo bem à primeira tenho que voltar a ler para fazer bem e assim fico a saber melhor”; “porque aprendo a jogar”; “é mais divertido, estou a aprender e a jogar”; “tenho que estar mais atento na leitura para responder acertadamente”; “é

uma maneira diferente de aprender”; “não é aborrecido”; “tenho vontade de resolver todas as atividades porque são divertidas”.

Parece que o ambiente gerado pelo e-book interativo transporta os alunos para uma aprendizagem mais natural e lúdica e mais desafiante. Mais natural, provavelmente porque os alunos estão habituados a uma utilização transparente dos recursos informáticos que, aliados a uma componente lúdica do jogo, assente nas atividades interativas do e-book, pode fazer com que os alunos se sintam no seu “ecossistema natural” de aprendizagem.

No final do estudo, todos os alunos dominavam bem o e-book, percebiam o que cada atividade pretendia, aumentaram a sua autonomia, trabalhavam ao seu ritmo e os primeiros a terminar iam repetindo atividades até que todos os colegas dessem por terminado.

Em relação às atividades preferidas pelos alunos podemos verificar através da imagem1 que as atividades que apresentam imagens, que contenham vídeos, texto/imagens para arrastar são aquelas mostram mais preferência dos alunos.

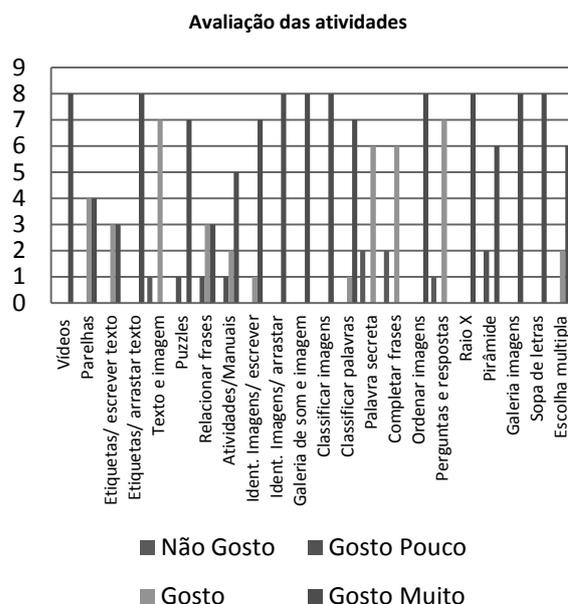


Figura 1: *Preferência pelas atividades*

As atividades mais baseadas em texto, como é o caso de completar frases e com mais necessidade de leitura, bem como atividades muito simples (caso dos puzzles), apresentam mais resultados de não gosto.

Conclusão

Numa sociedade, onde a grande maioria das crianças contacta desde cedo com suportes de informação digital, no lazer, na aprendizagem e na interação com os outros, urge pensar a escola também como uma escola digital. A utilização dos suportes digitais é algo natural para as crianças que formaram as suas estruturas mentais utilizando as tecnologias da comunicação. Os professores possuem hoje ferramentas autor que lhes permitem desenvolver produtos digitais multimédia

adequados aos seus alunos. O e-book desenvolvido pretendeu ir de encontro à integração das TIC em contextos de aprendizagem escolar. Foram bastante visíveis os processos de motivação e empenhamento que incrementaram a atenção e o interesse pela aprendizagem, utilizando o suporte multimédia. A combinação de diversas linguagens de comunicação e de diferentes atividades, pode ter contribuído para isso. Mesmo os alunos com mais dificuldades iniciais foram aumentando o seu desempenho. Todos os alunos manifestaram preferência pela aprendizagem em suporte digital levando-os a aprender com mais prazer e de forma desafiante. Não se trata apenas do aprender brincando, mas de aprender com base em desafios. Temos de estra, contudo, conscientes que os alunos da era digital estão habituados a uma predominância da imagem nos processos de comunicação. Este aspeto parece também revelar-se na preferência de atividades, com tendência para gostarem mais de atividades de integrem imagens. Este é um aspeto que devemos estra conscientes para, em algumas situações, tirar mais proveito da complementaridade imagem-texto.

Estamos conscientes que a aprendizagem baseada apenas em suporte digital será colocada num futuro próximo. Resolvido o problema da infraestrutura informática e com bons recursos digitais, poderão os alunos, tal como aconteceu no nosso estudo, estar preparados para essa mudança.

Referencias

- Downes, S. (2006). Learning Networks and Connective Knowledge. [online document]: *Instructional Technology Forum*. Acedido em 12/11/2012. Disponível em: <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html>.
- Meirinhos, M. & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. Bragança: *EDUSER: revista de educação*, Vol 2(2), 2010.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. Acedido em 12/11/2012. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Tappscot, D. (1999). *Geração Digital - crescente e irreversível ascenso da Geração Net..* São Paulo: Makron Books.
- Valente, L. (2012). Homo Sapiens digital com mania de Sapiens sapiens. In Paulo Dias e António Osório (cood): *TIC na Educação: perspetivas de inovação*. Cores d'eleição: Braga.
- Vilarinho, P. (2008). Edutainment: facilitação da aprendizagem. In *Saber (e) Educar*. N.º 13, p. 31-41.
- Yin, R. (2005). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman