

O software educativo Escola Virtual: Um cenário digital de aprendizagem no 1º CEB

Henrique GIL

CAPP-ISCS- Universidade de Lisboa e Escola Superior de Educação de Castelo Branco (ESE-IPCB), Portugal
hteixeiragil@ipcb.pt

Cláudia FARINHA

Escola Superior de Educação de Castelo Branco (ESSE-IPCB), Portugal
klaudi.f@gmail.com

Resumo

A presente investigação, realizada no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada, teve como objetivo principal descrever e analisar a importância das TIC no processo de ensino-aprendizagem, a partir da utilização do software educativo «Escola Virtual». Os participantes deste estudo foram 23 alunos do 3º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos. A metodologia utilizada nesta investigação foi a pesquisa qualitativa, com uma abordagem mista que integrou o estudo de caso e a investigação-ação. O estudo centrou-se num tempo e num espaço limitado, tendo como principal instrumento de recolha de dados a observação participante. A análise de dados demonstrou que o uso do software educativo pode promover aprendizagens mais motivadoras, desafiantes e significativas, realçando também a importância do papel do professor como mediador.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação, Software Educativo, Escola Virtual, Português, 1º Ciclo do Ensino Básico

Abstract

This research, conducted under the Supervised Teaching Practice, aimed to describe and analyze the importance of ICT in the teaching-learning process, based on the use of the educational software 'Virtual School'. The study participants were 23 students from the 3rd grade, aged 8 and 9 years. The methodology used in this research was qualitative, with a mixed approach that integrated the case study and action-research. The study focused on a limited time and space, using participant observation as the main tool for collecting the data. The data analysis showed that the use of the educational software can promote a more motivating, challenging and meaningful learning, also highlighting the importance of the teacher's role as a mediator.

Keywords: Information Technology and Communication, Educational Software Virtual School, 1st Cycle of Basic Education

Introdução

Nos últimos anos, temos assistido à evolução das TIC, que nos trouxe desafios certamente mais exigentes que os do passado, na medida em que a massificação do ensino, as melhores condições de vida e o aumento do nível de literacia das populações levaram a uma maior exigência a que os professores têm que dar resposta.

O uso das TIC é uma realidade inegável e cada vez mais imprescindível na sociedade atual, pelo que o nosso sistema educativo deve acompanhar essas modificações, com a intenção de garantir a formação integral das futuras gerações

nesta sociedade digital. Deste modo, é impossível não reafirmar a importância das tecnologias como instrumentos auxiliares de ensino e aprendizagem, assim como o papel que as aplicações informáticas desempenham. Nos diversos contextos onde a criança cresce e se desenvolve, existem tecnologias, mas tantas vezes utilizadas de forma livre e sem qualquer orientação ou atenção por parte das famílias ou da escola. Desta forma, para promover a otimização do uso destes meios, é essencial um processo de análise e de avaliação rigorosos, que auxiliem os distintos agentes do processo educativo, principalmente os professores. Estes, como elementos fundamentais na formação dos cidadãos, precisam de adequar/modificar o seu ensino tradicional e entender quais as estratégias que são induzidas por essas transformações, selecionando as que lhes parecem as mais adaptadas aos seus alunos. Neste contexto, o *software* educativo emerge como uma oportunidade educativa importante para o 1º Ciclo de Ensino Básico, mas, simultaneamente, surge a necessidade de avaliar o seu valor educativo, com o objetivo de fazer corresponder e adequar o *software* educativo ao processo de ensino-aprendizagem que o professor pretende implementar (Vaz *et al.*, 2007). Quanto maior for a qualidade de um *software*, maior poderá ser a sua serventia em ambientes de aprendizagem (Silva, 2002).

Apesar de o conceito de *software* educativo não ser totalmente consensual, podemos afirmar que consiste em qualquer produto concebido com finalidade educativa ou que possa sustentar essa mesma finalidade. Um *software* educativo faculta novas hipóteses de ensinar e aprender a partir das suas interfaces e linguagens, motivando o interesse de todos os envolvidos no processo.

O presente estudo deseja contribuir para o conhecimento sobre as potencialidades das aprendizagens baseadas no *software* educativo na sala de aula, nomeadamente através da “*Escola Virtual*”. Como refere Damásio (2001), “[...] a utilização de ferramentas de apoio específicas à formação, nomeadamente ferramentas audiovisuais e multimédia, constitui um desafio, bem como uma excelente forma de dinamização do processo de aprendizagem” (p. 199).

As TIC no 1º Ciclo do Ensino Básico

A profunda integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na sociedade alterou radicalmente o nosso quotidiano. Esta mudança revolucionou o funcionamento da sociedade como um todo e, conseqüentemente, o sistema educativo. Como refere Faria (2007), “[...] o recurso às TIC surge quase de uma imposição da sociedade digital, onde os nossos alunos são os mais lídimos portadores desse admirável mundo novo” (p.52). No contexto atual, a introdução das TIC nas escolas proporciona diferentes formas de aprender, pelo que estas tecnologias têm vindo a conquistar um papel relevante no processo educativo (Pereira, 2007). Ou seja, ao transformar a sociedade, as TIC originam mudanças que se refletem no contexto educativo. A sociedade da informação e do conhecimento criou as condições que resultaram numa maior diversificação das fontes do saber, gerando novas e diferentes formas de aprendizagem.

As TIC expõem vários pontos positivos no processo de ensino-aprendizagem, podendo desempenhar, como refere Ramos (2007), “[...] *um poderoso meio que pode ser utilizado ao serviço de estratégias de aprendizagem construtivistas por ser um processo de troca mutua entre o meio e o indivíduo*” (p.167).

O professor deixa de ser encarado como transmissor para passar a ser um mediador e um facilitador na construção de conhecimento. Assim sendo, a sua preocupação passa por orientar e guiar o processo de ensino-aprendizagem, oferecendo aos alunos atividades que facilitem essas aprendizagens. Deste modo, as TIC têm promovido profundas alterações na relação entre o professor e o aluno, tornando estes atores parceiros de um mesmo processo de aprendizagem [Catalão e Maia, 2001]. Neste sentido, as TIC podem ter um papel fundamental na mudança, uma vez que o professor, tal como o aluno, tem que estar sempre a aprender. Além disso, ambos podem fazer parte da construção de conhecimento, aquando da resolução de problemas.

O uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem deve ter um carácter transdisciplinar (Decreto-Lei 6/2001). De acordo com Silva (2004), as funções primordiais que as TIC podem desempenhar no 1º Ciclo devem ser agrupadas em dois domínios: 1) como ferramentas de auxílio à produção e apresentação de trabalhos dos alunos; 2) como recurso didático, no sentido em que podem constituir-se como auxiliares, fonte de conhecimento ou desenvolvimento com ajuda à distância.

Análise do software educativo «Escola Virtual»

A escolha do *software* baseou-se num conjunto de requisitos específicos relacionados com o ano de escolaridade. O seu objetivo é apoiar o estudo autónomo dos alunos e servir de complemento em contexto educativo (através do *site* da Porto Editora ou em CD-ROM). O CD-ROM inclui 80 aulas que abrangem todo o programa curricular (5 temas, constituídos por unidades didáticas que se desdobram em aulas). A organização das atividades tem como ponto de partida uma história que permite a articulação entre as diferentes áreas curriculares e não-curriculares.

Em termos globais, pode afirmar-se que o *software* utilizado, depois de devidamente avaliado, se enquadra na tipologia de “treino-prático” de competências.

Metodologia

A problemática desta investigação consiste em compreender em que medida o *software* educativo pode auxiliar o processo de aprendizagem. Desta forma, foi realizado um estudo com crianças do 3º ano do Ensino Básico, através da utilização do *software* educativo «Escola Virtual», com objetivo de se investigar e compreender o nível de importância deste recurso digital em contexto educativo. Neste sentido, foi colocada a seguinte questão de investigação:

Poderá a utilização do software educativo «Escola Virtual – 3ºano» contribuir para a melhoria das aprendizagens de alunos do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino básico (Português, Matemática Estudo do Meio)?

Os objetivos foram os seguintes:

Recolher as opiniões dos professores da escola do 1º Ciclo do Ensino Básico relativamente às TIC e ao *Software* Educativo;

Verificar quais os tipos de utilização que os professores e os alunos fazem relativamente as TIC e ao *Software* Educativo;

Promover a utilização do *Software Educativo* “*Escola Virtual – 3º Ano*” para a aprendizagem dos alunos (Português, Estudo do Meio e Matemática);

Investigar o contributo do *software* educativo “*Escola Virtual – 3º Ano*” para as aprendizagens dos alunos desse nível de escolaridade (Português, Estudo de Meio e Matemática).

Este estudo baseou-se na metodologia qualitativa, que é frequentemente adotada na área da educação, preocupando-se com “[...] a recolha fiável e sistemática sobre aspetos específicos da realidade social usando procedimentos empíricos com o intuito de gerar e inter-relacionar conceitos que permitam interpretar essa realidade” (Afonso, 2005, p. 14). Neste caso, o objetivo foi analisar a importância das TIC no sistema educativo, nomeadamente em crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico, recorrendo a entrevistas semidiretivas, a questionários e à observação (aos alunos e aos professores).

No presente estudo, considerando a sua natureza metodológica e o seu objetivo principal, a observação, as notas de campo, o inquérito por questionário e as entrevistas foram consideradas as técnicas mais relevantes para a recolha de dados. A entrevista foi realizada às 7 professoras titulares da escola em questão, incluindo a professora cooperante. Os inquéritos por questionário foram submetidos aos 23 alunos do 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, de modo a recolher informações objetivas sobre o meio socioeconómico onde se inserem e os hábitos de utilização no seu próprio computador. A observação participante foi efetivada durante o trabalho na sala de aula, durante as sessões de utilização do *software* educativo “*Escola Virtual*”. Por fim, as notas de campo foram utilizadas para registar os comentários, atitudes, reações e comportamentos das crianças nas diferentes tarefas realizadas, tendo em conta as reflexões realizadas no final de cada aula com a professora titular/cooperante e a colega do par pedagógico.

Implementação do software educativo em contexto de prática de ensino supervisionada

A investigação teve o seu início com aquisição e exploração do *software* “*Escola Virtual 3º Ano*”. Seguidamente, foram aplicados os procedimentos de caráter ético, mediante a realização dos pedidos de autorização. Na sequência, foram feitas as planificações com a colaboração da professora titular, de acordo com as áreas curriculares, competências específicas, objetivos e conteúdos. Por fim, a implementação ocorreu em 3 sessões (1h30m), de modo a articular as diferentes áreas curriculares.

| Conteúdos | Objetivos | Recursos | Software Educativo |
|--|--|-----------------------|-------------------------|
| Português | | | |
| Tema e assunto; Presente, futuro, pretérito perfeito e pretérito imperfeito. | Comunicar com progressiva autonomia e clareza; Ler e interpretar textos; Classificar e identificar os verbos nos tempos presente, futuro, pretérito perfeito e pretérito imperfeito. | Computador; Projetor. | Escola Virtual – 3ºano. |
| Matemática | | | |
| Unidades de medida de comprimento cm, dm, m. | Identificar as unidades de medida (cm, dm e m). | Computador; Projetor. | Escola Virtual – 3ºano. |

Tabela 1. Primeira sessão - Fase inicial

| Conteúdos | Objetivos | Recursos | Software Educativo |
|---|--|---|-------------------------|
| Português | | | |
| Grau; Número; Género. | Comunicar com progressiva autonomia e clareza; Classificar e identificar nomes próprios, nomes comuns e nomes coletivos; Classificar género, número e grau. | Computador; Projetor. | Escola Virtual – 3ºano. |
| Matemática | | | |
| Áreas; Perímetro. | Calcular o perímetro de polígonos; Relacionar perímetro e área; Calcular áreas; Resolução de problemas. | Computador; Projetor; Caderno escolar; Quadro de giz. | Escola Virtual – 3ºano. |
| Estudo do Meio | | | |
| Meios de comunicação; Meios de transportes. | Noção de comunicação; Identificar meios de comunicação; Investigar sobre a evolução dos diferentes meios de comunicação (pessoais e sociais); Identificar meios de transporte. | Computador; Projetor. | Escola Virtual – 3ºano. |

Tabela 2. Sessão 2 – Fase de desenvolvimento

| Conteúdos | Objetivos | Recursos | Software Educativo |
|---|--|--|----------------------------|
| Português | | | |
| Frases afirmativas ou negativas; Forma declarativa, exclamativa e interrogativa. | Classificar e identificar os diferentes tipos de frases quanto ao tipo e forma. | Computador Projeto | Escola Virtual – 3ºano. |
| Matemática | | | |
| Numeração romana. | Ler representações em numeração romana; Resolver problemas. | Computador; Projeto; Caderno diário; Quadro de giz. | Escola Virtual – 3ºano. |
| Estudo do Meio | | | |
| Agricultura; Criação do gado no meio local. | Noção de alguns aspetos sobre a agricultura; Evolução da agricultura no meio local; Instrumentos e técnicas utilizadas; Produção e riqueza nacionais; Reconhecer a criação de gado como fonte de alimentos; Reconhecer a criação de gado como fonte de matérias-primas; Relacionar algumas atividades com a criação de gado; | Computador; Projeto. | Escola Virtual – 3ºano |

Tabela 3. Sessão 3 – Fase final

Análise e resultados da investigação

Os resultados deste estudo colocam em evidência uma forte motivação e uma participação muito ativa de todos os alunos ao longo da investigação. No final de cada sessão, alguns alunos desejavam mesmo levar o CD-ROM para casa para o poderem explorar. Desta forma, no final de cada semana um aluno podia levar o CD-ROM para casa para explorá-lo durante o fim-de-semana. Os alunos revelaram uma propensão natural para este tipo de atividades e manifestaram vontade de saber mais e mais. Tendo em conta o interesse manifestado por parte dos alunos e a sua vontade de aprender através das TIC, considera-se que a utilização do computador deve fazer parte do currículo que o professor pretende promover (Belchior *et al.*, 1993), mediante a aplicação de ferramentas didáticas de acordo com a natureza dos alunos atuais, nativos digitais.

Neste sentido, as aulas da “Escola Virtual” ajudaram no processo de ensino-aprendizagem e tornaram as aprendizagens mais significativas, tendo em conta os resultados das fichas de avaliação que os alunos realizaram. A seguir, transcreve-se algumas respostas recolhidas junto dos alunos: “Porque é muito divertido”; “Aprendi mais”; “Porque, ao mesmo tempo que aprendíamos, brincávamos”; “Porque é uma aplicação educativa”; “Porque gostei de poder responder e utilizá-lo sempre que quiser

e aprendi um pouco mais”; “Aprendemos de uma maneira mais divertida”; “Porque ajudou-me na aprendizagem”; “Porque ensina-me várias coisas”; “Porque podemos aprender de uma forma mais fácil”.

Além disso, foi possível verificar que as TIC se constituem como uma mais-valia e um instrumento de trabalho que tem de ser aplicado de forma complementar, ou seja, em articulação com os métodos tradicionais (com recurso a ferramentas como o caderno e manuais). Este recurso permitiu que os alunos se mantivessem mais concentrados e interessados ao longo das atividades, sendo mesmo um apoio positivo para os alunos que têm problemas de concentração. Assim sendo, o computador tornou-se um instrumento facilitador do processo de ensino-aprendizagem, levando a que os alunos pensem e argumentem sem se aperceberem disso e, ao mesmo tempo, a aprender de forma mais motivadora.

Neste contexto, é relevante que o professor adote um papel decisivo, devendo planificar o processo de ensino-aprendizagem recorrendo às TIC, selecionar e apresentar os conteúdos disciplinares através de apoios eletrónicos e, ainda, orientar as metodologias de trabalho e as tarefas de aprendizagem no âmbito da integração das TIC no currículo.

A investigação também mostrou a importância do papel do professor como mediador no processo de ensino-aprendizagem. Tendo em consideração as situações observadas ao longo desta investigação, conseguimos confirmar que, apesar de o *software educativo* ser um auxiliar muito importante para o ensino, não é suficiente por si só, requerendo, indubitavelmente, orientações e a mediação do professor. A importância do papel do professor como mediador é exemplificada através de algumas respostas a partir das entrevistas realizadas a professores do agrupamento de escolas, nomeadamente: *“Eu considero que as TIC são uma ferramenta de trabalho, desde que sejam aplicadas como complemento. Só usar as TIC não acho bem, porque depois os alunos habitam-se a não trabalhar por eles próprios e, portanto, tornam-se mais não digo independentes, mas tentam escapar-se ao seu trabalho individual e manual para facilitar, no fundo, o trabalho quando se exige algo mais [...]”* (P5) e *“A nível das aprendizagens, por exemplo, aquele que se refere ao papel do aluno é bom que o aluno possa ter outros meios de aprender. No papel de professor, não é só aquele que ensina mas também é aquele que aprende, é poder descobrir outras estratégias, outros saberes e outros domínios”.* (P7).

Numa perspetiva de treino-prática, também se verificou que as aulas do *software “Escola Virtual”* não proporcionam mais esclarecimentos do que o *feedback* relativo a cada questão e tornam-se limitadoras para a construção do conhecimento. Desta forma, o professor torna-se indispensável (e não substituível), assumindo o papel de orientador na construção desse conhecimento. Neste sentido, confirma-se a opinião de Balle (2003) sobre as ferramentas multimédia, que mostra que esta ferramenta é muito mais do que um simples auxiliar do professor, assumindo-se como um grande apoio nas atividades, conjuntamente com o professor. Também é importante notar que, como mediador entre o *saber* e o *aluno*, o professor tem o papel de *“[...] ensinar como fazer aprender alguma coisa a alguém”* (Roldão, 2002, citado em Alonso & Roldão, 2005, p.16).

Pelo contacto mais próximo estabelecido através do nosso trabalho, constatou-se que ainda há muito para ser feito, pois uma percentagem significativa de professores (por desconhecimento da existência de *software* educativo e dos meios para a sua implementação, por falta de formação, pelo pouco à-vontade com a informática e pela prossecução inflexível dos métodos tradicionais de ensino) não está motivada para abraçar uma mudança estrutural assente numa nova forma de ensinar e numa mudança atitudinal que promova a aceitação dessas mudanças. Além disso, a falta de recursos na maioria das escolas, que não estão minimamente equipadas para os professores recorrerem às TIC de forma diversificada, também é um grande e decisivo obstáculo a este processo de mudança.

Como podemos observar em alguns dados retirados das entrevistas feitas aos professores, as opiniões referentes aos obstáculos ao uso das TIC são diversificadas: *“A falta deles, porque a gente não temos as coisas em condições. Os computadores que a gente aqui tem já são da era pré-histórica”* (P1); *“Os obstáculos são os materiais, ou seja, os recursos que não estão disponibilizados de modo a nós podermos aceder a eles”* (P5); *“Eu não tenho computador, portanto não posso utilizá-lo”* (P3); e *“Pode encontrar vários obstáculos se não as souber utilizar convenientemente, se não estiver preparado para isso e se não estiver suficientemente orientado por alguém à sua volta”*. (P7).

Ao utilizar o *software* educativo “Escola Virtual” a partir de uma história relacionada com um determinado tema, abordava-se as outras áreas curriculares disciplinares e não disciplinares, havendo uma articulação da informação presente nessa história e os conteúdos disciplinares que fazem parte do programa. Essa articulação também promovia o vínculo dos conteúdos das aulas aos acontecimentos e experiências dos quotidianos dos alunos. De facto, verificou-se que esta articulação permitiu que os alunos se apercebessem de que forma a Matemática os pode ajudar no seu quotidiano ou como o Estudo do Meio está presente no seu contexto de vida e na sua visão de mundo mais alargada. Como Beane (2002) nos mostra, *“[...] quanto mais significado, mais profunda ou elaboradamente processado, mais situado no contexto e enraizado no conhecimento cultural, de fundo, metacognitivo e pessoal um evento for, mais rapidamente é compreendido, aprendido e lembrado”* (p. 16).

Por fim, deverá ser destacada a importância deste estudo e os resultados alcançados como um modelo a prosseguir neste agrupamento no próximo ano letivo, envolvendo mais professores dos diferentes níveis e até mesmo nas salas de apoio, o que poderá criar mais oportunidades. Com efeito, e de acordo com as informações facultadas pela professora titular, esta investigação poderá ter-se constituído como uma porta de entrada para o mundo do *software* educativo, na medida em que a inquirida referiu que iria sugerir a utilização da “Escola Virtual” nos anos seguintes.

Limitações

Experiência, tempo e recursos.

Sugestões

Estudos com amostras de maior dimensão;

Acompanhamento dos alunos ao longo do 1º Ciclo.

Bibliografia

- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação*. Porto: Edições ASA.
- Alonso, M. L & Roldão M. D. C. (2005). *Ser professor do 1.º Ciclo. Construindo a Profissão*. Coimbra: Almedina.
- Balle, F. (2003). *Os Media*. Porto: Campo das Letras Editores.
- Beane, J. A. (2002). *Integração Curricular. A Conceção do Núcleo da Educação Democrática*. Lisboa: Didactica Editora.
- Belchior, M. E outros (1993). *As Novas Tecnologias de Informação no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação, pp. 12-32.
- Damásio, M. J (2001). *Práticas Educativas e novos media. Contributo para o Desenvolvimento de um novo modelo de literacia*. Coimbra: Edicoes MineraCoimbra.
- Faria, P. (2007) *Integração curricular das TIC no ensino da Língua Portuguesa: Relatório de uma experiência com recurso a ferramentas virtuais*. In Osório A. J. & Puga, P. (Coords.), *Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola*. Volume 2, pp.49-59. Braga: Centro de Competência da UM.
- Falkembach, G. M. (2005). Conceção e desenvolvimento de material educativo digital. *Revista Novas Tecnologias na Educação*. CINTED- Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. Vol. 3. N.º1 (Marco/Abril) (ISSN 1679-1916). UFRGS.
- Pereira, L. M. (2007). *Os videojogos na Aprendizagem: um estudo sobre as preferências dos alunos do 9.ºano e sobre as perspectivas dos editores*. Braga: UM. IEP
- Ramos, J. (2007) Reflexões sobre a utilização educativa dos computadores e da Internet na escola- In Costa, et al. (2007) (coord.) *As TIC na educação em Portugal concepções e praticas*. Porto: Porto Editora.
- Silva, C. M. T. (2002). *Avaliação de Software Educacional*. Conect@. N.o 4. Fevereiro. Acedido em: 23 de novembro de 2013, em: http://www.revistaconecta.com/conectados/christina_avaliacao.htm.
- Silva, A. A. T. (2004). *Aprender e ensinar com as tecnologias*. Um estudo sobre as atitudes, formação, condições de equipamento e utilização nas escolas do 1o ciclo do ensino básico do concelho de Cabeceiras de Basto. Braga.
- I. Catalão e M. Maia. *Formação de Educadores e professores para a iniciação às TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo*. In Ponte (2002). *A formação para a integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora, 2001.
- Vaz, C., Lucas, M., Rodrigues, S., Cavaleiro, Z. (2007). *Avaliação de Software Educativo*. Universidade de Aveiro. Departamento de Didática e Tecnologia Educativa. Acedido em: 10 outubro de 2013: <http://www.scribd.com/doc/92489/aseMDCprojecto-final>
- Vilelas, J. (2009). *O processo de construação do conhecimento*. Lisboa: Editora Silabo.