

«QR CODE» NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO: RESULTADOS DE UMA INVESTIGAÇÃO NA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

Henrique Gil, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco (Portugal), hteixeiragil@ipcb.pt
Kristelle Carrondo, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco (Portugal), kristelleanselmo@hotmail.com

RESUMO

A utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), presentes num mundo globalizado, têm vindo a aumentar exponencialmente, tornando-se o principal meio de comunicação e de partilha de uma “sociedade em rede”. Com este avanço significativo, e com o aumento de jovens dotados de tecnologias, a escola não ficou indiferente às potencialidades desta, tornando-se fundamental a sua integração nas escolas e na implementação de ferramentas motivadoras na hora de ensinar. Deste modo, a investigação proposta pretendeu estudar as potencialidades do «QR Code» em contexto educativo, no 1º Ciclo de Ensino Básico. Os principais objetivos desta investigação foram os seguintes: promoção da utilização das TIC em contexto educativo; reflexão das potencialidades das TIC, principalmente do «QR Code», em contexto educativo; integração do «QR Code» nas planificações desenvolvidas durante a Prática de Ensino Supervisionada no 1º CEB com uma turma de alunos do 4º ano de escolaridade da Escola Básica Faria de Vasconcelos de Castelo Branco; investigar o impacto do «QR Code» nas aprendizagens dos alunos. Este estudo seguiu como princípio uma metodologia de natureza qualitativa na modalidade de investigação-ação. Teve como principal instrumento de recolha de dados a observação participante, na qualidade de professor-investigador no contexto de sala de aula durante o projeto que se realizou no decorrer da Prática de Ensino Supervisionada. Além disso, foram utilizados questionários aplicados aos alunos e uma entrevista semiestruturada aplicada à Orientadora Cooperante. A triangulação na análise de dados demonstrou uma motivação intrínseca manifestada na participação ativa dos alunos ao longo de toda a investigação, tendo o uso do «QR Code» contribuído para aprendizagens mais motivadoras, desafiantes e significativas. Revelou, igualmente, a importância do papel do professor como mediador no processo de ensino e de aprendizagem. Ainda foi possível averiguar que a utilização do «QR Code» como software educacional pode ser um importante recurso didático na implementação do processo de ensino e de aprendizagem.

Palavras chave: 1º Ciclo do Ensino Básico; QR Code; Software Educacional; Tecnologias da Informação e Comunicação.

As TIC em contexto educativo

As tecnologias, como salienta Lisboa e Coutinho “refletem o modo de pensar e também as necessidades de uma sociedade num determinado momento temporal” (2010, p. 4505). Estas, têm acompanhado a humanidade desde os tempos primordiais da sua existência. com a presença de uma sociedade globalizada digitalmente é necessário adaptarmo-nos a nível cultural, social e educacional, para com ela evoluirmos no sentido de criar um bom uso desta. Atualmente as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) têm sido uma peça fundamental no meio escolar, local propício para “uma aprendizagem construtiva em que o aluno passa a ser visto como um agente ativo” (Lisboa & Coutinho, 2010, p. 4506). Porém nem sempre é assim, Costa (2009) considera que numa época em que é evidente a força das imagens, dos meios de acesso à informação, de comunicação e de interação entre os indivíduos, não faz sentido que o processo educativo assente fundamentalmente na organização, simplificação e transmissão dos conteúdos pelo professor e pelos manuais em que o seu trabalho habitualmente se apoia.

Aliado a este facto, é evidente a crescente exigência dos alunos por técnicas inovadoras que tornem o ensino mais dinâmico e motivador. A simples observação do que se passa na escola, sugere que o desinteresse crescente dos alunos se associa ao facto de não apreciarem o modo como os conteúdos lhes são oferecidos ou habitualmente trabalhados, atribuindo-lhes um papel passivo baseado sobretudo em ouvir o que o professor diz nas aulas, na leitura dos manuais, e na avaliação da capacidade de reprodução dos saberes memorizados (Costa, 2009).

Os professores são os primeiros a reconhecer este desinteresse, tentando introduzir novas metodologias nas quais incluem o uso das tecnologias digitais nas suas práticas educativas. Embora a

responsabilidade não pertença exclusivamente ao professor, ele pode ser o agente da mudança criando e promovendo novas abordagens e novos contextos no sentido das TIC constituírem ferramentas de aprendizagem que permitam o envolvimento dos alunos, proporcionando assim a obtenção de melhores resultados na aprendizagem.

Em suma, as TIC em contexto educativo, devem ser vistas como ferramentas de trabalho que facilitam e ajudam o aluno na realização de atividades. Saber manusear os instrumentos tecnológicos, implementar novas estratégias e realizar atividades inovadoras são formas de ultrapassar obstáculos e que conseqüentemente aumentem o sucesso escolar dos alunos.

Integração curricular das TIC

Considerando os projetos e iniciativas que ocorreram em Portugal, podemos notar que houve um enorme investimento relativamente à integração das TIC em meio educativo. Este investimento deve-se principalmente à inovação e ao progresso dos recursos digitais, que, de forma evidente, veio alterar o quotidiano da sociedade.

Da mesma maneira que os indivíduos incluíram as tecnologias digitais nas suas vidas pessoais, também a escola começou a fazê-lo, de maneira a proporcionar a integração positiva do aluno na sociedade atual. Neste sentido, as escolas não puderam ficar alheias à potencialidade que as TIC ofereciam. Este potencial levou à emergência, primeiro, dos projetos e iniciativas e, mais tarde, da sua integração nos currículos.

Sobressai a ideia de utilizar as TIC com os demais componentes curriculares, num processo harmonioso e complementar, em que a tecnologia digital não é utilizada como um apêndice ou recurso periférico ou como mero apoio às tarefas de aprendizagem. Na verdade, a introdução do computador ou outros recursos tecnológicos digitais na sala de aula, não garante, por si só, uma

aprendizagem efetiva. Pelo contrário, o seu uso inadequado pode mesmo dificultar a aprendizagem. Como afirmam Mandell, Sorge e Russell (2002), o que faz a diferença na sala de aula é o uso efetivo que o professor faz da tecnologia: “*The teacher is the most important ingredient for success when using technology*” (p.39).

Ainda no seio desta problemática, MacKinnon (2002) afirma que a questão não se coloca tanto em saber se a tecnologia está a ser utilizada na sala de aula, mas antes se está a contribuir, ou não, para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

Em suma, cabe ao docente a função de implementar de forma controlada, dinâmica e criativa, como complemento a outras práticas pedagógicas, a utilização das tecnologias, criando, assim, uma mudança na aprendizagem dos discentes.

Software Educacional

No contexto em que se insere esta investigação, optou-se por chamar o software utilizado pela professora e alunos de ‘*software educacional*’. Essa decisão foi baseada no facto dos «*QR Codes*» desenvolvidos terem sido pensados, especificamente, para o processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, acredita-se que um projeto de ‘*software educacional*’ precisa de definições e requisitos que vão além do contexto onde este deverá ser usado, mas perpassam decisões sobre conteúdos, que envolvam a seleção, escolha dos tipos de conteúdos, as sequências, a organização visual e didática assim como a adaptação aos diferentes tipos de usuários.

Os ‘*softwares educacionais*’ são ferramentas de aprendizagem que permitem que utilizadores (alunos), a partir do primeiro ciclo, desenvolvam habilidades e competências de forma interativa e lúdica.

Neste sentido procurou-se explorar um ‘*software educacional*’ que oferecesse aos professores possibilidades de despertar nos

alunos o gosto pelo uso da tecnologia, que apresentasse inovação em contexto sala de aula e que a sua interface fosse fácil. A título de exemplo, o «QR Code» pode ser considerado um 'software educacional' apesar de o mesmo não ter sido criado com fins educativos, na presente investigação, foi feito o devido enquadramento pedagógico/didático que veio permitir a sua utilização em contexto educativo. Além disso, o 'software educacional' deve ser um instrumento que amplie as possibilidades de conhecimento do aluno, à medida que considere necessária a articulação dos conceitos espontâneos (conhecimentos prévios) com os conhecimentos que o professor deseja levar o aluno a construir. Em princípio, este deve ensinar tanto o conteúdo, como ensinar o aluno a pensar, a aprender a aprender. Isto significa que o aprender a aprender deve ser contemplado juntamente com a construção dos 'softwares educacionais', pois é um dos aspetos fundamentais da Educação atual (Gomes, 2001).

QR Code: Caracterização sumária

A sociedade atual vive numa troca constante de informação. Devido a este novo contexto social, em que as pessoas processam tudo a uma velocidade muito maior que há uns anos atrás e, onde, sentem que o tempo deve ser rentabilizado ao máximo, o desenvolvimento de ferramentas Web 2.0 surgem para possibilitar esse acesso rápido e fácil ao mundo que as rodeia.

Nesta sociedade estão também englobados os estudantes, que têm sido expostos às tecnologias digitais em praticamente todas as facetas das suas vidas, o que influencia também a forma como estabelecem relações interpessoais, e o modo como perspetivam o Mundo (Tapscott, 1997 citado por Simões & Gouveia, 2008, p. 24). A esta geração de alunos, Aguiar (2014) designa-os como "Nativos Digitais" (p.1). Para Aguiar (2014) esta geração é caracterizada como "inquieta, está sempre conectada, vive sedenta de tecnologia e de novidades" (p.1), já Prensky (2001)

citado por Simões & Gouveia(2008, p. 23) refere que “estes jovens desenvolveram particularmente a capacidade para realizar diversas tarefas em simultâneo, e habituaram-se a esperar interações rápidas e eficazes através dos seus canais de comunicação”.

O uso do «QR Code», enraizado e sustentado no *Mobile Learning*, poderá ser uma forma de inovar os processos de ensino e aprendizagem, apelando ao fator de novidade e introduzindo uma maior dinâmica. De facto, a utilização dos «QR Codes» em contexto educativo poderá quebrar as barreiras físicas associadas à escola e extrapolar a aquisição de conhecimentos para ambientes não formais. Os «QR Codes» armazenam informação verticalmente e horizontalmente, de natureza diferente: alfanumérica, numérica, simbólica e binária. Este encripta informação tão diversa como textos simples, URL, mensagens SMS, números de telefones e contactos, endereços de e-mail e muito mais numa matriz bidimensional. A sua leitura é feita através da câmara fotográfica de dispositivos móveis que contenham uma aplicação de leitura de códigos «QR». Existem atualmente diversas plataformas online que permitem de forma fácil e rápida criar um «QR Code». Algumas destas plataformas possibilitam ao utilizador uma maior liberdade e criatividade na criação do código, outras mais básicas geram um código simples, igualmente, funcional. A personalização de um «QR Code» processa-se de duas formas diferentes: a primeira consiste na personalização do aspeto, a cor e a forma do «QR» graças às opções propostas diretamente nas páginas de criação dos códigos; a segunda consiste na personalização pessoal integrando imagens à escolha, tais como imagem de fundo ou no centro. Neste sentido, a criação de um «QR Code» inclui um conjunto de várias etapas.

Em suma, a produção de «QR Codes» é de fácil acesso ao público, em geral, e pouco dispendiosa, podendo ser inserida em contextos educativos. Para tal, o professor deve selecionar os conteúdos que entender (textos, imagens, websites...) de acordo

com os objetivos e com os conteúdos curriculares previamente definidos. Contudo, é preciso reforçar o facto de existir a necessidade de uma ligação à Internet e das necessárias aplicações digitais para a criação de um «QR Code» e da sua posterior leitura.

Problema e objetivos do estudo

É nossa convicção que os softwares educacionais, mais concretamente os «QR Codes» poderão ter uma grande influência no processo de ensino-aprendizagem. Quando seleccionámos este tema para a nossa investigação, foi nossa pretensão compreender em que medida o software «QR Code» pode incrementar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, foi realizado um estudo com crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico, mais especificamente numa turma do 4º ano, com o objetivo de investigar e compreender as potencialidades deste recurso digital em contexto educativo. Nesta perspetiva, definimos como tema: «As potencialidades do «QR Code» em contexto educativo». Para o qual formulámos a seguinte questão problema: Quais as potencialidades da utilização em contexto educativo do «QR Code» no 1º Ciclo do Ensino Básico? De forma a dar resposta à questão problema que estruturámos definimos os seguintes objetivos:

- Promover a utilização das aplicações digitais nas aprendizagens do 1º Ciclo do Ensino Básico: a aplicação digital «QR Code».
- Implementar a utilização do «QR Code» no âmbito da área curricular do Português.
- Avaliar o contributo da aplicação digital «QR Code» no processo de ensino e de aprendizagem. - Analisar as opiniões dos alunos e da Orientadora Cooperante relativamente ao contributo e ao impacto do «QR Code» na área curricular do Português.

Em suma, a investigação pretende tornar evidente os potenciais contributos da utilização do «QR Code» em contexto educativo, clarificando se é possível ou não promover um processo de ensino e aprendizagem de qualidade a partir desta aplicação digital.

Metodologia

A presente investigação é de natureza qualitativa, na qual se privilegiou uma investigação-ação, dada a intervenção direta da investigadora com os participantes. Tal como refere Fortin (2009), na metodologia qualitativa existe uma preocupação em observar, descrever, interpretar e apreciar o meio e o fenómeno sem procurar controlar ou avaliar. Por outro lado, Alkin (1992), citado por Cavaco (2009), relata que se trata de um método investigativo utilizado pelos investigadores que se preocupam com os aspetos relacionados com determinadas realidades e a sua evolução e, conseqüentemente com a respetiva ligação destas realidades com a teoria, através de uma abordagem ao contexto em que o fenómeno ocorre, sendo o fenómeno parte integral do contexto. Quanto à metodologia de investigação-ação considera-se que esta metodologia enquadra-se nesta investigação, uma vez que a investigadora interagiu diretamente com os alunos, permitindo uma reflexão sistemática sobre a prática educativa com o objetivo de a transformar e melhorar. Este método de investigação-ação ajusta-se à abordagem qualitativa visto que, o investigador intervém de forma direta com todos os intervenientes, e é o 'personagem' principal no desenvolvimento do estudo. Para o efeito, os instrumentos de recolha de dados utilizados foram: o inquérito por questionário (alunos), a entrevista semiestruturada com a respetiva análise de conteúdo (Orientadora Cooperante), a observação participante e notas de campo, de forma a se obterem dados de diferentes fontes para que a triangulação dos dados pudesse ser fiável, rica e crítica (Prensky, 2001).

Sessões práticas de implementação: análise dos dados

A investigação levada a cabo na Prática Supervisionada do 1.º Ciclo do Ensino Básico pretendeu analisar a compreensão, motivação e aquisição de conhecimentos através de uma aplicação digital «QR Code». Além disso, pretendeu avaliar se a utilização da aplicação contribuiu ou não para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem, por parte das crianças de uma sala com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos. A exploração e implementação das atividades com este recurso digital foram realizadas em conformidade com a Orientadora Cooperante.

As atividades que visavam a exploração e implementação do «QR Code» foram incluídas nas planificações didáticas, deste modo teve-se sempre por base os conteúdos e objetivos definidos pela «Professora Cooperante», tendo em conta os Programas e Metas Curriculares do 4.º ano do 1.º CEB.

Como forma de sistematizar na Tabela 1 são apresentadas as datas, o tema das sessões de implementação, e as respetivas atividades criadas com a aplicação digital «QR Code».

Tabela 6 - Cronograma das sessões de intervenção.

Sessões	Datas	Tema	Atividades
1ª Sessão	De 26 a 27 de abril de 2017	“O ar e a eletricidade”	Exploração e leitura do poema “Formiguinha descalça” de Matilde Rosa Araújo.
2ª Sessão	De 9 a 11 de maio de 2017	“A pecuária”	Aprende a escrever sinopses;

			Aprende a criar «QR Codes»;
3ª Sessão	De 13 a 14 de junho de 2017	“O som”	Cria «QR Codes».

1ª Sessão de intervenção - Exploração e leitura do poema “Formiguinha descalça” de Matilde Rosa Araújo através de «QR Codes»

Esta atividade tinha como intuito dividir os alunos em pequenos grupos (dois a dois), nomeando um representante para cada grupo. Neste sentido, pretendia-se distribuir a cada grupo uma folha com os seis códigos QR, sendo que cada código correspondia a uma estrofe do poema, e um tablet. É de salientar, que os tablets foram gentilmente, disponibilizados pelo Cybercentro de Castelo Branco. Os alunos, em pequenos grupos, digitalizavam à vez cada código, e o representante escrevia no guião do aluno todas as estrofes, tendo em conta a sequência do poema, ou seja, no início da atividade a investigadora leu várias vezes o poema, de forma a que os alunos memorizassem a sequência do poema para conseguirem organizá-lo corretamente no guião.

Pretendeu-se com esta atividade explorar o poema de uma forma criativa, diferente e motivadora. Para o efeito surgiu a ideia de interligar o «QR Code» com o poema, demonstrando assim que o brincar com a poesia favorece e facilita a aprendizagem. Com esta atividade também se verificou que a aplicação digital «QR Code» permite desenvolver novas formas de ensinar e aprender.

2ª Sessão de intervenção - Aprendizagem na redação de sinopses e na criação dos respetivos «QR Codes»

Para a realização desta atividade foram formados dois grupos de cinco elementos e dois grupos de seis elementos, através da

aplicação *Classtools*. A escolha das histórias foi feita após uma análise cuidada do Plano Nacional de Leitura para o 1º Ciclo, desta forma foram seleccionadas as seguintes obras: Os ovos misteriosos – Luísa Ducla soares; O H perdeu uma perna - de Ana Vicente e Madalena Matoso; O elefante cor-de-rosa – Luísa Dacosta; Lendas do mar – José Jorge Letria; O soldadinho de chumbo – Hans Christian Andersen. Neste sentido, cada grupo ficou responsável por ler durante o fim de semana a obra sorteada, com o intuito de criar «QR Codes» através das sinopses redigidas por eles. Posteriormente, foram elaborados marcadores de livros, de forma a facilitar o acesso à informação sobre os livros seleccionados (Fig.1.), permitindo consultar informações sobre o título da obra, nome da autora, editora e a sinopse.

OS OVOS MISTERIOSOS – 1º ano



Autora-Luísa Ducla Soares

Ilustração-Manuela Bacelar

Editora-edições caminho

Data da publicação - 1994

Sinopse:

Uma galinha punha um ovo todos os dias e todos os dias a dona lhe levava o ovo. Para fugir de tão grande injustiça foi para a floresta e aí fez um ninho muito confortável. Passado pouco tempo, vários ovos apareceram no seu ninho: uns grandes, outros pequenos, uns mais claros, outros mais escuros. Embora admirada, chocou todos os ovos, dos quais viriam a nascer uma estranha ninhada. O que será que a galinha irá decidir fazer com esta ninhada?

Figura 5 – Trabalho desenvolvido por um dos grupos.

A utilização da literatura como recurso pedagógico pode ser enriquecida e potencializada pela qualidade das intervenções do

professor. Nesse contexto, o professor deve proporcionar atividades inovadoras, pois a presença do lúdico no processo pedagógico é de grande relevância e eficiência no processo de ensino-aprendizagem. Deste modo, esta atividade permitiu criar um ambiente motivador e coerente através das novas hipóteses de ensinar e aprender que as interfaces e linguagens do «QR Code» possibilitam.

3ª Sessão de intervenção -Elaboração de um cartaz com os marcadores de livros

Esta atividade consistiu em criar um cartaz (Fig.2.), com o intuito de divulgar os marcadores de livros, que foram criados pelos alunos. Este projeto com a Biblioteca Escolarteve como proposta unir uma ferramenta digital ao processo de ensino e aprendizagem, envolvendo os alunos na prática da leitura. Foi, sem dúvida, uma mais-valia, pois permitiu aos alunos a produção de materiais que demonstraram o que são capazes, valorizando as suas aprendizagens, pois tudo o que produziram revelou-se útil para as aprendizagens individuais e para as aprendizagens coletivas.



Figura 6 – Cartaz com os marcadores de livros.

Ao se incluir os alunos neste projeto, foi possível criar diferentes espaços de aprendizagem valorizando as aprendizagens individuais, as aprendizagens colaborativas e a rentabilização das mesmas com um sentido prático: marcadores de livros com o respetivo «QR Code». Além disso, este projeto permitiu que os alunos tivessem momentos de aprendizagem lúdica e dinâmica, desenvolvessem mais a sua autonomia, aprendessem a cooperar com os colegas, desenvolvessem o seu espírito crítico, e ganhassem motivação para o processo de leitura e de produção textual. Em suma, todas estas sessões de exploração permitiram observar o grande impacto que as TIC têm sobre as crianças e como são potenciadoras de transmissão de importantes valores e aprendizagens.

Conclusões

As tecnologias digitais vieram para ficar e para preencher a nossa vida, tentando dar resposta a todas as nossas necessidades diárias. Com efeito, as TIC têm vindo a surgir de forma ativa no meio escolar, no início devido a iniciativas e projetos do Ministério da Educação e parcerias, mas agora, também, pela iniciativa das escolas em resolver problemas relacionados com a adaptação à 'sociedade em rede', onde se englobam os alunos dos dias de hoje.

Da investigação realizada depreende-se que há um interesse crescente na aplicação das tecnologias digitais no ensino e um consenso na importância da apresentação multiformato da informação, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de metodologias e processos de ensino e aprendizagem em contexto escolar e na motivação de alunos e professores.

Vigostky(1989) defende que o potencial cognitivo está limitado à zona de desenvolvimento proximal. As crianças precisam de ter um contexto rico em estímulo e aprendizagens para conseguirem atingir o desenvolvimento, As TIC são uma forma inovadora de transmitir conteúdos, e por isso servem como estratégias de construção de novos conhecimentos. Estas devem ser usadas como ferramentas cognitivas que envolvam os alunos na aprendizagem, induzindo aprendizagens significativas.

A problemática desta investigação consistiu em investigar e analisar as potencialidades da aplicação digital «QR Code», num estudo com crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico, mais especificamente numa turma do 4º ano, com o intuito de verificar se houve ou não, um incremento na qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Durante as semanas de intervenção na Prática de Ensino Supervisionada no Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico, denotou-se o quanto enriquecedor é a ferramenta digital «QR Code», permitindo uma clara e específica melhoria no desenvolvimento

do vocabulário dos alunos, da produção textual, mais concretamente na redação das sinopses, na compreensão da leitura, na cooperação com os outros e no interesse sentido dos alunos perante o processo de ensino e aprendizagem, já que os mesmos consideram que as aulas se tornaram mais interessantes e interativas. O sucesso que o «QR Code» teve junto dos alunos advém do facto de aquilo que produziram, poder ser acedido pelos próprios colegas da turma e pela comunidade educativa em que estão inseridos.

Evidencia-se o facto de a observação participante ter sido uma aliada fundamental durante a investigação. Se a investigadora não tivesse presente durante as sessões de implementação, não teria conhecimento da linguagem corporal dos alunos, bem como das suas atitudes e reações relativamente ao trabalho que estavam a desenvolver.

A partir das notas de campo recolhidas nas sessões de intervenção, conclui-se que o uso do «QR Code» para o processo de ensino e aprendizagem pode ser usado como recurso didático potencialmente significativo, com capacidade de motivação para manter a curiosidade e o interesse por um tema, de tal modo que proporcionou aos alunos o acesso à informação *just in time* e sem constrangimentos.

O projeto desenvolvido com a Biblioteca Escolar foi uma mais-valia para a comunidade educativa e para os alunos, pois cresceu nos alunos um sentimento de orgulho e confiança no seu trabalho, ao serem autores dos seus próprios «QR Codes». Com este projeto, os grupos desenvolveram entre si um espírito competitivo saudável, melhorando a quantidade e qualidade dos seus trabalhos. A Orientadora Cooperante foi da opinião que este projeto permitiu aproximar a família da escola, uma vez que os alunos podem ter acesso ao que fizeram em casa a qualquer momento, podendo partilhar/divulgar o trabalho por eles elaborados.

Relativamente aos dados obtidos através dos questionários dos alunos, em termos globais, uma grande maioria possuía computador, fazendo uma utilização frequente do mesmo e, por isso, apresentam já um bom domínio das TIC. Sendo os alunos “nativos digitais” os professores terão, cada vez mais, de os acompanhar no uso da tecnologia e, por isso, ‘obriga-os’ a estar a par das constantes evoluções digitais (Prensky, 2001).

No que diz respeito à utilização do «QR Code» os alunos manifestaram uma atitude positiva no sentido de entenderem que a utilização da aplicação digital traz vantagens comparativamente com a realização das atividades feitas através do manual. Há, pois, uma clara e unânime preferência pelo recurso digital em detrimento do recurso analógico. Quanto às aprendizagens, os alunos realçam o papel da professora como sendo a responsável pela promoção de melhores aprendizagens. No entanto, foi possível ainda verificar que os alunos valorizam a ‘dupla’ «QR Code» – Professora.

A nível educacional os «QR Codes» começam a ser utilizados pontualmente por alguns professores mais ousados, que veem nestes uma capacidade de ‘revolucionar’ os contextos educativos. Com efeito, as atividades, aqui descritas, abrem novos horizontes, uma vez que divulgam uma nova abordagem da aplicação digital «QR Code» em contexto educativo. Pretende-se com esta divulgação, que o *software* educacional «QR Code» seja encarado como sendo um recurso que incrementa o processo de ensino e aprendizagem. Dado que este *software* se pode adaptar a qualquer área e a qualquer conteúdo, fazendo dele uma ferramenta bastante flexível pelo que será o professor a ter a responsabilidade de o adequar e de o contextualizar.

Referências Bibliográficas

Aguiar, C. (2014). *Ensinar e aprender com Podcast*. Revista de Ciência Elementar, 2 (3).

Cavaco, N. (2009). *O Profissional e a Educação Especial: Uma abordagem sobre o Autismo*. Lisboa: Editorial Novembro.

Costa, F. (2009). *Um breve olhar sobre a relação entre as tecnologias digitais e o currículo no início do Séc. XXI*. In: P. Dias & A. Osório (Eds.), *Actas da VI Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges 2009*. Centro de Competência da Universidade do Minho. Braga. 293-307.

Fortin, M. (2009). *O processo de investigação: da concepção à realização*. Loures: Lusociência.

Lisboa, E., & Coutinho, C. (2010). *Redes sociais e currículo: uma reflexão sobre o potencial educativo do orkut*. Acedido a fevereiro 4, 2017, em: <http://hdl.handle.net/1822/11062>

MacKinnon, S. (2002). *Technology integration in the classroom: is there only one way to make it effective?* *TechKnowLogia*, 4, 57-60.

Mandell, S., Sorge, D. H., & Russell, J. D. (2002). *Tips for technology integration*. *TechTrends*, 46 (5), 3943.

Prensky, M. (2001). *Do they really think differently?* [Online]. Retirado a 7 de janeiro de 2014 de: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.pdf>

Simões, L. & Gouveia, L. (2008). *Geração Net, Web 2.0 e ensino superior*, in Freitas, E & Tuna, S. (Orgs.) (2009). *Novos Média, Novas Gerações, Novas Formas de Comunicar*. Edição especial *Cadernos de Estudos mediáticos*, nº 6. Edições Universidade Fernando Pessoa, 21-32.

Vygotsky, L.S. (1989). *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.