

# O contributo da utilização do QR Code no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Henrique Gil, hteixeiragil@ipcb.pt  
Age.Comm - Instituto Politécnico de Castelo Branco

Kristelle Carrondo, KristelleAnselmo@hotmail.com  
Instituto Politécnico de Castelo Branco

**Resumo:** As Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) têm-se tornado um elemento constituinte da aprendizagem. Neste sentido, os professores devem proporcionar, a todos os alunos, as mesmas oportunidades e condições a nível de literacia digital, nomeadamente através de novas e diferentes abordagens dos conteúdos. Para o efeito, foi realizada uma investigação que pretendeu estudar as potencialidades do «QR Code» no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada tendo-se envolvido uma turma de alunos do 4º ano de escolaridade de uma Escola Básica de Castelo Branco. Os principais objetivos desta investigação assentaram na promoção da utilização das TIC, na reflexão das suas potencialidades do «QR Code», em contexto educativo e da sua integração nas planificações da Prática de Ensino Supervisionada. Foi realizada uma investigação de carácter qualitativo com um enfoque numa investigação-ação onde foram utilizadas técnicas de recolha de dados (observação participante, notas de campo, registos fotográficos, inquérito por questionário e a entrevista semiestruturada). Após a recolha, tratamento e análise dos dados aferiu-se que o uso da aplicação digital «QR Code» como recurso pedagógico, foi um elemento decisivo para a melhoria do 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.

**Palavras-chave:** 1.º ciclo do ensino básico; QR Code; software educacional; TIC

**Abstract:** Information and Communication Technologies (ICT) have become a constituent element of learning. In this sense, teachers should provide all students with the same opportunities and conditions in terms of digital literacy, in particular through new and different approaches to content. For that purpose, an investigation was carried out that aimed to study the potential of the QR Code in the scope of Supervised Teaching Practice, involving a group of students from the 4th year of schooling at a Bran-co Castle Basic School. The main objectives of this research were to promote the use of ICT, to reflect on the potential of the QR Code in an educational context and to integrate it into the plans of the Supervised Teaching Practice. A qualitative research was carried out with a focus on an action research where data collection techniques were used (participant observation, field notes, photographic records, questionnaire survey and semi-structured interview). After the data collection, treatment and analysis, it was verified that the use of the digital application "QR Code" as a pedagogical resource was a decisive element for the improvement of the students' vocabulary development, of textual production, more concretely in the writing of

the synopses , in reading comprehension, in cooperation with others and in the students' sense of interest in the teaching and learning process.

**Keywords:** Primary education; QR Code; educational software; ICT

## **As TIC na Sociedade Contemporânea**

A sociedade encontra-se em constante alteração, com o objetivo primordial de progressivamente se adaptar da melhor forma possível às reais necessidades dos seus cidadãos. O Ser Humano não se conforma com o que já conhece e o seu espírito de aventura e de descoberta fazem com que procure continuamente saber e conhecer cada vez mais (Silva e Araújo, 2005).

No que diz respeito às tecnologias digitais, estas exercem uma influência de tal forma significativa na sociedade atual que já não é possível imaginá-la sem a vertente da tecnologia. Aprender é um processo muito complexo e só acontecerá se o sujeito interagir ativamente com a realidade. Contudo, atualmente um novo paradigma social está a ganhar vantagem num mundo diferente no qual deixaram de existir barreiras para a informação, para a comunicação e, conseqüentemente, para o conhecimento qualquer que ele seja. A dimensão virtual está a transcender o tempo e o espaço. O conhecimento não é uma verdade estática e é atualizado fundamentalmente através da comunicação. Assim sendo, as TIC não devem ser entendidas como um simples repositório de informação, mas sim como um importante veículo de comunicação e interação (Silva e Araújo, 2005).

Os espaços de ensino-aprendizagem estão agora muito mais ampliados, pois até então o professor tinha fundamentalmente que se preocupar com o aluno na sala de aula e atualmente tem que ter em atenção inúmeros ambientes virtuais de aprendizagem (Moran, 2011). Anteriormente, o professor era considerado a principal fonte de informação a que os alunos tinham acesso e, hoje em dia, as fontes de informação são muito alargadas e diversificadas pelo que se torna essencial saber selecioná-las, interpretá-las, criticá-las e fazer um uso correto das mesmas.

As instituições escolares, os professores assim como todos os restantes intervenientes educativos veem-se assim «obrigados» a adaptarem as suas estruturas e as suas propostas às características pessoais de cada aluno, que acabam por se revelar como um claro reflexo das características da atual «sociedade em rede». Esta «sociedade em rede» vai propiciar possibilidades para o desenvolvimento de projetos conjuntos, para a cocriação de novos conhecimentos na base de uma metodologia de trabalho de tipo cooperativo e colaborativo.

## **As TIC em contexto educativo**

A sociedade contemporânea tem sido alvo de inúmeros avanços científicos e técnicos. Segundo Francisco (2011), na sociedade atual as tecnologias assumem um papel fundamental nas interações sociais e profissionais das pessoas. Ainda na perspectiva de Francisco (2011) a utilização das TIC, nas escolas, emerge como uma realidade incontornável. No entanto, é importante ressaltar que não se deve apenas proporcionar aos alunos o contacto com as tecnologias digitais, sendo fundamental que se implementem estratégias, de forma a obter o melhor proveito da utilização das mesmas. Não será proveitoso alterar os equipamentos se não forem verdadeiramente modificados os procedimentos a eles inerentes, de forma a promover uma contextualização pedagógica dos mesmos.

As tecnologias estão envoltas de potencialidades e, ao mesmo tempo, de constrangimentos e ameaças, sendo constantemente necessária uma grande atenção e capacidade crítico-reflexiva em todos os aspetos que as mesmas contemplam. A escola tem a grande responsabilidade de fazer tudo o que estiver ao seu alcance para que os alunos possam ter acesso a uma maior igualdade de oportunidades. Neste sentido, salienta-se a importância do papel do professor como um mediador e um orientador na preparação dos alunos para que possam ser cidadãos ativos na atual e complexa «sociedade em rede».

Na era da globalização e do digital, a aprendizagem e o conhecimento são as melhores formas de inserção e constituem-se como fundamentais para a integração dos alunos na sociedade. 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). 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.

## **Contextualização da investigação no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada (PES)**

A investigação é um processo que "(...) consiste no arranjo das condições para recolha e análise de dados de tal forma que permita conjugar relevância em relação à finalidade do estudo e economia de meios" (Erasmie & Lim, 1989). Assim, quando partimos para uma investigação devemos ter bem delineado o problema sobre o

qual vai visar o nosso estudo, para de seguida podermos delimitar o paradigma no qual vai assentar a nossa investigação.

A problemática desta investigação consistiu em compreender em que medida a aplicação «QR Code» pode incrementar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, foi realizado um estudo com crianças do 1.º 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 linha de pensamento formulámos a seguinte questão problema: «Quais as potencialidades da utilização em contexto educativo do «QR Code» no 1.º Ciclo do Ensino Básico?»

Para o efeito, foram definidos os seguintes objetivos:

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

A investigação foi realizada envolvendo uma turma do 4º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, com 22 alunos e com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos, numa escola de Castelo Branco. Foram ainda envolvidas nesta investigação a Orientadora Cooperante e o «par pedagógico». A investigação assentou numa metodologia qualitativa que teve como enquadramento prático uma investigação-ação. Os instrumentos de investigação utilizados centraram-se na observação participante com a respetiva recolha de notas de campo (envolvimento dos alunos, Orientadora Cooperante e «par pedagógico»), uma entrevista semiestruturada à Orientadora Cooperante e questionários aplicados aos alunos para uma melhor e mais aprofundada triangulação de dados.

### **Análise das sessões práticas de intervenção**

Esta investigação foi implementada em 3 sessões, de acordo com a calendarização proposta no âmbito da PES do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Para o efeito, o estudo realizado prolongou-se por três semanas de prática individual da investigadora. Na primeira semana, foram propostas atividades no sentido de promover a utilização das TIC em contexto sala de aula. É importante salientar que a implementação da

investigação em causa manteve sempre por base os conteúdos e objetivos definidos pela «Professora Cooperante» para implementar em cada semana.

Como forma de sistematizar na Tabela I são apresentadas as datas, os respetivos temas das sessões de implementação da aplicação «QR Code», e as respetivas atividades criadas com a aplicação digital.

Tabela 1 - Cronograma das sessões de intervenção

Sessões	Data	Tema	Atividades
<b>1ª Sessão</b>	De 26 a 27 de abril de 2017	“O ar e a eletricidade”	Exploração do poema “Formiguinha descalça” de Matilde Rosa Araújo
<b>2ª Sessão</b>	De 9 a 11 de maio de 2017	“A pecuária”	Aprender a escrever sinopses; Aprender a criar «QR Codes»
<b>3ª Sessão</b>	De 13 a 14 de junho de 2017	“O som”	Criação «QR Codes»

As planificações semanais elaboradas seguiram sempre o princípio da integração didática com a apresentação global das atividades desenvolvidas, destacando a utilização da aplicação digital «QR Code». Seguidamente, foi realizada uma reflexão dessa intervenção que assentava nas observações participantes, notas de campo, registos fotográficos e opiniões da «Professora Cooperante» e do «par pedagógico».

*1.ª Sessão de intervenção - Exploração 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 um tablet e uma folha com os seis códigos QR, sendo que cada código correspondia a uma estrofe do poema. 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. 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. Em suma, pretendeu-se com esta atividade explorar o poema de uma forma criativa, lúdica 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.

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

Nesta segunda intervenção pretendia-se que os alunos lessem obras de Literatura para a Infância com o intuito de escreverem a sinopse de um livro. A escolha das histórias foi feita após uma análise cuidada do Plano Nacional de Leitura para o 1.º CEB, sendo selecionadas 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.

Salienta-se o facto de ter existido a necessidade de explicar ao grupo de alunos o que é uma sinopse e como se elabora, de forma a criarem o «QR Code» correspondente a cada sinopse. Posteriormente, foram elaborados, pelos alunos, marcadores de livros (Fig.1).

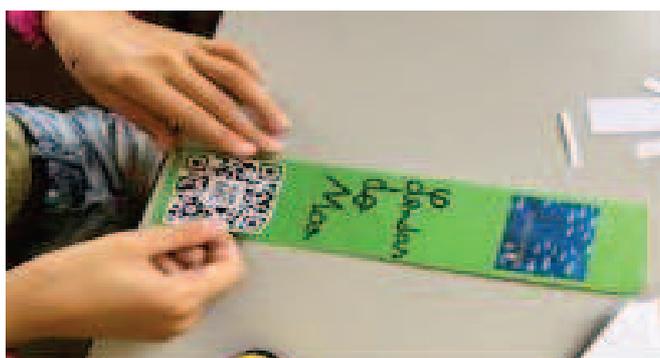


Figura 1 – Exemplo de um marcador de livros

O sucesso dos marcadores junto dos alunos advém do facto das aprendizagens adquiridas por eles serem divulgadas. Além disso sentiram-se úteis, pois tudo aquilo que produziram, pode ser acedido pelos próprios colegas da turma e pela restante comunidade educativa. Os marcadores de livros permitiram de forma facilitada o acesso à informação sobre os livros selecionados (Fig.2.), disponibilizando informações sobre o título da obra, nome da autora, editora e sinopse.



Figura 2 – Trabalho desenvolvido por um dos grupos

Em suma, 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 formas de ensinar e aprender com as potencialidades que o «QR Code» possibilita.

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

Nesta última intervenção, derivado à planificação de atividades e distribuição horária, optou-se por rentabilizar o tempo, pois enquanto um grupo criava um «QR Code» através da sinopse redigida por eles, os restantes elaboravam um cartaz. Tratando-se de uma investigação-ação foi-se apercebendo da necessidade de introduzir algumas reformulações no sentido de melhorar o processo investigativo. Esta realidade, apesar de poder ser encarada como limitadora, possibilitou que fossem implementadas estratégias que fomentassem a partilha e o trabalho cooperativo.

A criação de um cartaz (Fig.3.) foi fulcral para divulgar os marcadores de livros, que foram criados pelos alunos. Este projeto com a Biblioteca Escolar teve como proposta unir uma ferramenta digital ao processo de ensino e aprendizagem, envolvendo os alunos na prática da leitura.



Figura 3 – Cartaz exposto na Biblioteca Escolar

Atualmente, a aquisição de novos conhecimentos não deve estar relacionada, apenas, com as aprendizagens realizadas em sala de aula, mas valorizar todos os espaços que possam proporcionar novas experiências e o enriquecimento global das crianças. Nesta linha de pensamento, a biblioteca é o lugar ideal para fazer convergir as atividades que se desenvolvem no âmbito da promoção da leitura. Com este projeto planejaram-se atividades que aproximassem os alunos dos livros, criando um clima para a leitura e favorecendo a participação ativa, reflexiva e crítica dos alunos (Osoro, 2004).

A implementação destas 3 sessões permitiram à investigadora retirar conclusões quanto à utilização das TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico, nomeadamente da aplicação «QR Code». 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. Ao se incluir os alunos nesta investigação, 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, o projeto com a Biblioteca Escolar permitiu que os alunos tivessem momentos de aprendizagens lúdicas e dinâmicas, desenvolvendo a sua autonomia, a cooperação com os colegas, o seu espírito crítico, e ganhassem motivação para o processo de leitura e de produção textual.

### **Conclusões e reflexões críticas**

Este trabalho de investigação decorreu através de várias etapas, ao longo das quais existiram momentos de reflexão e decisão e ao longo do qual se adquiriu conhecimento específico sobre este tema, podendo, de forma generalizada, afirmar

que as TIC possuem uma elevada importância para o processo de ensino-aprendizagem. Existe uma concordância cada vez maior sobre o efeito da integração das TIC no processo de ensino/aprendizagem enquanto um meio de inovação curricular.

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.

Na ótica de Vygostky, o potencial cognitivo está associado 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 1.º CEB, 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.

Na investigação em causa, as atividades concretizadas no «QR Code» foram utilizadas dentro e fora da sala de aula onde a professora teve a oportunidade de propiciar atividades e tarefas que desafiassem os alunos. Defende-se o uso do «QR Code» em sala de aula como forma de auxiliar os alunos a adquirir conhecimentos e o desenvolvimento de competências. Deve-se realçar o facto da aplicação digital «QR Code», ter sido um elemento decisivo no que diz respeito ao 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 e, por fim, na promoção de maiores índices de envolvimento e de motivação. A maior autonomia conferida aos alunos no realizar destas tarefas contribuiu para o sucesso do «QR Code» entre os alunos, em especial, para aqueles alunos que tinham mais dificuldades.

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. No entanto, é preciso realçar que grande parte dos alunos (62%) costumam estar sozinhos quando utilizam o computador. Em termos globais, pode afirmar-se que a maioria destes alunos que utilizam o computador fazem-no já de forma autónoma. Na verdade, as gerações mais jovens estão mais à vontade quando a atividade é navegar pela *Internet* e, sem grandes problemas, percebem mais da utilização de tecnologia do que as gerações mais adultas. No entanto, são estes adultos que têm o dever de proteger os mais jovens dos riscos existentes na *web*. E esta não é uma tarefa fácil, pois por mais que se controle os computadores de casa, existem computadores na escola, na casa dos amigos, entre outros.

Segundo um estudo da Kaspersky Lab, cerca de 67% das crianças europeias admitem ter medo ou ficar preocupadas quando estão na *Internet*. Os dados resultantes do inquérito realizado mostram que cerca de 29% das crianças tem medo que um desconhecido as possa intimidar através da *Internet*, 23% diz ter medo de receber propostas por parte de pessoas que não conheçam para fazerem algo com que não se sentem à vontade e 22% receia que lhes peçam algo ilegal.

A consciência do poder da rede parece ser algo bastante presente nos mais novos uma vez que quase metade dos inquiridos mostra arrependimento por algo que publicou e que possa afetar amigos ou outras pessoas.

Deste modo, sugere-se uma sensibilização, por parte dos pais, para os riscos associados à utilização da *Internet*. Nomeadamente, informar sobre os possíveis perigos da *web*, encorajar as crianças a falarem sobre episódios que lhes tenha acontecido, privilegiar o controlo parental e ter atenção redobrada aos *smartphones* e *tablets*.

No contexto educativo, sendo os alunos “nativos digitais” os professores terão, cada vez mais, de os acompanhar no uso da tecnologia, “obrigando-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, havendo 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 e flexível pelo que será o professor a ter a responsabilidade de o adequar e de o contextualizar.

## Referências

- Silva, E. e Araújo, C. (2005). Reflexões em Paulo Freire – Uma contribuição para a formação continuada de professores. Obtido em 5/fev/2015, [http://189.28.128.100/nutricao/docs/Enpacs/pesquisaArtigos/reflexao\\_em\\_paulo\\_freire\\_2005.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/Enpacs/pesquisaArtigos/reflexao_em_paulo_freire_2005.pdf)
- Moran, J. (2011). Educação inovadora na Sociedade da Informação. Obtido em 3/fev/2015, <http://www.ufrgs.br/nucleoad/documentos/moranEducacao.pdf>
- Franciso, C. (2011). A utilização educativa das TIC pelos professores: Elementos potenciadores e limitativos. *Tese de Mestrado em Educação: Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação*. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- 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* (pp. 293-307). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Erasmie, T., Lima, C. (1989). Investigação e projectos de desenvolvimento em Educação. Braga: Universidade do Minho.
- Osoro, K. (2018). El poder del lybro y la lectura. *Revista de Literatura – Primeras Noticias*, n.º 201, 143-161.
- Vigotsky, L. (1989). *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.
- Prensky, M. (2001). Do they really think differently? Obido em 6/jam/2015, <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.pdf>