

INCTE 2019

IV Encontro Internacional de Formação na Docência
4th International Conference on Teacher Education

Livro de Atas Proceedings



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA Escola Superior de Educação

Bragança | 3 e 4 de maio | 2019

Livro de Atas

IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE)

Proceedings

4th International Conference on Teacher Education (INCTE)

Título: IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): Livro de atas
Edição: Instituto Politécnico de Bragança
Editores: Manuel Vara Pires Instituto Politécnico de Bragança
Cristina Mesquita Instituto Politécnico de Bragança
Rui Pedro Lopes Instituto Politécnico de Bragança
Elisabete Mendes Silva Instituto Politécnico de Bragança
Graça Santos Instituto Politécnico de Bragança
Raquel Patrício Instituto Politécnico de Bragança
Luís Castanheira Instituto Politécnico de Bragança
Ano: 2019
ISBN: 978-972-745-259-0
Handle: <http://hdl.handle.net/10198/15084>

O gestor escolar e a coesão social na escola	113
<i>Marisa Batista</i>	
Pedagogia e política como vocações do professor: dilemas atuais da formação docente	125
<i>Henrique Ramalho</i>	
Pensar o currículo na educação pré-escolar: processos de (trans)formação colaborativos	138
<i>Isabel Tomázio Correia, Maria Manuela Matos, Sofia Figueira</i>	
Produções e usos de materiais curriculares da probabilidade no início da escolarização	148
<i>Michaëlle R. M. de Santana, Rute Elizabete de S. R. Borba</i>	
Propuesta para evaluar la competencia digital de estudiantes de educación obligatoria	160
<i>Sonia Casillas Martín, Marcos Cabezas González, Ana García Valcárcel-Muñoz Repiso</i>	
Proyecto Teaming Day: un proyecto para compartir	171
<i>Sonia Rodríguez Cano, Vanesa Delgado Benito, Vanesa Ausín Villaverde, Laura Sebastián Vega</i>	
Significados da avaliação na perspectiva de professores de cursos de formação docente	180
<i>Guilherme Henrique Rezende Bittencourt, Adorinda Gonçalves, Gisélia Maria Campos Ribeiro</i>	
Tarefas matemáticas com vista à avaliação e à comunicação para a aprendizagem	189
<i>Cristina Martins, António Guerreiro</i>	
Trabalho de projeto e flexibilidade curricular: contributos para a formação de professores	199
<i>Carlos Alberto Ferreira</i>	
Didática e Formação de Educadores e Professores	207
A prática de yoga com um grupo de 3 e 4 anos	209
<i>Sofia Neto Serra, Maria Helena Horta, Luís Sérgio Vieira</i>	
As tecnologias com potencial transformador em contexto educativo: realidade ou utopia?	222
<i>Sandra Oliveira, Maria do Céu Ribeiro</i>	
Assessment alternatives of teachers' well-being and school climate on students' achievements	231
<i>Mária Hercz, Zewude Girum Tareke</i>	
Avaliação das aprendizagens: conceções de alunos do ensino básico sobre seus significados	244
<i>Guilherme Henrique Rezende Bittencourt, Luís Castanheira, Patrícia Perdigão, Rosana Pinto, Luís Cipriano, Ana Raimundo</i>	
Bebeteca: uma biblioteca para a primeira infância	256
<i>Mônica Correia Baptista, Cynthia Terra, Camila Petrovitch, Laís Penna</i>	
Constrangimentos na prática letiva de professores de ciências sem formação pedagógico-didática	266
<i>Giuseppe Bachini, Delmina Maria Pires, Vitor Hugo Borba Manzke</i>	
Desenvolvimento da linguagem da criança no jardim de infância	275
<i>Carla Sofia Araújo</i>	
El DUA como facilitador de la participación del alumnado con discapacidad visual	287
<i>Raquel Pérez Gutiérrez, Raquel Casado-Muñoz</i>	

As tecnologias com potencial transformador em contexto educativo: realidade ou utopia?

Sandra Oliveira¹, Maria do Céu Ribeiro²
sandra_c.c._oliveira@hotmail.com, ceu@ipb.pt

¹ *Divisão da Educação, Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão, Portugal*
² *Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

Resumo

O presente artigo abrange aspetos relacionados com as diferentes áreas curriculares em contexto escolar e permite uma reflexão sobre os contributos da mudança de estratégias pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. Num mundo tecnológico em que as crianças vivem, atualmente, motivá-las em sala de aula, torna-se cada vez mais difícil. Os manuais escolares, o caderno diário, o quadro preto e alguns materiais manipuláveis começaram a não ser suficientemente apelativos, quando utilizados em contexto educativo. Aliado a esta falta de interesse associam-se programas curriculares extensos, que dificultam a consolidação de conteúdos. Conhecendo esta realidade, decidimos apresentar, em modo de ensaio teórico, um conjunto de ferramentas educativas digitais, desenhadas para as diferentes áreas curriculares, apoiando estratégias base de lecionação de conteúdos que motivem as crianças para a aprendizagem. O público alvo são crianças de todos os níveis de ensino e pretendemos com este artigo fazer não só um levantamento da existência dos mesmos como, com base na literatura, apresentar as vantagens e desvantagens da sua utilização.

Palavras-Chave: tecnologias educativas, estratégias de ensino, processo de ensino-aprendizagem.

Abstract

The present article covers aspects related to the different curricular areas in a school context and allows a reflection on the contributions of the change of pedagogical strategies in the learning teaching process. In a technological world where children are now living in the classroom, it is becoming increasingly difficult. The textbooks, the daily notebook, the blackboard, and some manipulative materials were not sufficiently appealing when used in an educational context. In addition to this lack of interest, there are extensive curricular programs that make it difficult to consolidate contents. Knowing this reality, we decided to present, in a theoretical essay, a set of digital educational tools, designed for the different curricular areas, supporting basic strategies of teaching contents that motivate children to learn. The target audience are children of all levels of education and we intend with this article to do not only a survey of their existence but, based on the literature, present the advantages and disadvantages of its use.

Keywords: educational technologies, teaching strategies, learning teaching process.

1 Introdução

Na sociedade atual é difícil imaginarmos as nossas vidas diárias, especialmente os jovens, sem utilização das tecnologias. Contar a um jovem que tenha nascido após a década de oitenta que os seus antepassados mais próximos se reuniam na casa de alguém para poder ver televisão, ou que o único meio de comunicação era o rádio, é tão difícil como pedirmos a um adulto sénior que compreenda com precisão alguns termos como *download*, *upgrade*, entre muitos outros. Se o entendimento com os computadores pode constituir uma tarefa difícil e exigente o que dizer da tecnologia tátil, que chega até nós através dos telemóveis ou tablets. Para as crianças de hoje, estes aparelhos são tão naturais como outros do seu quotidiano. Aliás, a utilização das tecnologias de informação não lhes coloca qualquer obstáculo, antes pelo contrário, é um desafio constante à descoberta de novas aprendizagens.

Estas transformações, ocorridas na sociedade, rapidamente fizeram eco no campo educativo, orientando os agentes educativos para a introdução das tecnologias no ensino, como potencial estratégia metodológica e construção colaborativa de conhecimento, por forma a empenhar o grupo e não apenas o indivíduo, através de tarefas apropriadas e da comunicação pela via tecnológica. Alia-se, ainda, a propensão para a reflexão eficaz, que decorre de contextos interativos que deve articular o conhecimento tácito e o explícito e cultivar o interesse pelo processo de ensino-aprendizagem tanto em professores como em alunos.

Cada vez se realizam mais investigações que comprovam que um professor motivado com um grupo de alunos motivado consegue obter aprendizagens mais significativas. No entanto, com a diversidade de “ofertas” que o mundo atual tem ao dispor de qualquer cidadão, principalmente das crianças, torna-se cada vez mais difícil cativar os alunos em sala de aula. Os manuais escolares, o caderno diário, o quadro preto e alguns materiais manipuláveis começaram a perder o interesse quando utilizados em contexto escolar. Aliados a esta falta de interesse verificam-se programas curriculares extensos, que dificultam a consolidação de conteúdos. Pelo que, com o passar do tempo, a aprendizagem feita pelos alunos começa a demonstrar algumas falhas. Ainda no 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB), alguns alunos perdem mesmo o total interesse por determinadas áreas curriculares quando sentem demasiadas dificuldades na aprendizagem de conteúdos. É, então, fulcral implementar novas estratégias metodológicas neste nível de ensino. E, como foi referido acima, atualmente, a tecnologia assumiu um papel importante na sociedade, deixando de ser utilizada apenas por adultos e passando a ser utilizada também pelos mais novos, que demonstram uma enorme facilidade, destreza e autonomia na sua utilização.

No 1.º CEB, quando se introduziu o “Programa E-escolinhas - computador Magalhães”, impulsionou-se a tecnologia como um instrumento que revitaliza estratégias de ensino, em que se interligam, cada vez mais, com as diferentes áreas curriculares. Com o passar do tempo, as tecnologias começaram a ser utilizadas, em sala de aula, como um recurso Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), em todas as áreas do currículo. Tal como refere Clément, como citado em Pais (1999), o computador, sendo uma das principais tecnologias utilizadas em contexto de ensino, pode ser usado de diversas formas, como um recurso, como um equipamento de comunicação ou como um equipamento de ensino.

Neste sentido, têm sido desenvolvidos vários projetos educativos e recursos digitais que aliam o ensino de conteúdos à utilização das tecnologias. Ao longo deste artigo, serão apresentados alguns projetos e recursos TIC, propostos pela Direção-Geral da Educação (DGE), no âmbito das diferentes áreas curriculares do 1.º CEB.

À luz das teorias sócioconstrutivistas e construcionistas da aprendizagem a incorporação das tecnologias reúne os ingredientes necessários à criação de ambientes descentralizados, favorecendo o empoderamento dos aprendizes (Brazão, 2011).

2 Alguns projetos e recursos TIC propostos pela Direção-Geral da Educação

Sendo que a DGE não se mantém alheia à importância da utilização das TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico podem encontrar-se, no seu *website*, algumas formas de se trabalhar as TIC na Educação. No entanto, a responsabilidade do desenvolvimento desta área se deve à Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (ERTE), que tem como principais objetivos propor modos de integrar as TIC em contexto escolar e dar orientações para que a sua utilização, em contexto pedagógico, ocorra de forma racional, eficaz e eficiente.

Além desta área específica do *website*, é possível, também, encontrar as TIC presentes em alguns projetos propostos pela DGE. A seguir serão apresentados alguns desses projetos ou recursos TIC.

No âmbito da matemática, encontramos o projeto curricular intitulado “Hypatiamat”, que consiste numa plataforma *online* centrada nos conteúdos matemáticos do 1.º ao 9.º ano de escolaridade. No caso do 1.º CEB, esta ferramenta disponibiliza uma vertente dirigida especificamente para este nível de ensino. Esta plataforma *online* foi elaborada de forma direta para alunos, de modo a motivá-los para a aprendizagem da matemática. De forma lúdica organizaram-se os diversos conteúdos matemáticos em aplicações, jogos, ficheiros em formato pdf e vídeos de apoio, com base nos temas e competências transversais presentes no currículo do 1.º CEB. Através desta plataforma os professores registam os alunos da sua turma e, posteriormente, monitorizam o trabalho realizado por estes. Assim, compreender quem tem dificuldades num determinado conteúdo programático torna-se mais claro, podendo dar um apoio mais específico ao respetivo aluno. As aplicações que se encontram na plataforma permitem, também, que os alunos possam trabalhar de forma mais autónoma, sendo que estas além de exercícios, também permitem que este possa verificar se as suas respostas estão corretas ou erradas e, caso estejam erradas, perceber o porquê.

Ainda com o intuito de estimular as aprendizagens na matemática, surge o projeto “ClicMat”, sendo composto por um conjunto de 32 atividades de matemática interativas, que foram desenvolvidas pela Associação de Professores de Matemática e editadas em CD-ROM pela Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação. Estas atividades destinam-se a alunos do 1.º ao 9.º ano de escolaridade e podem ser utilizadas em pequenos grupos ou individualmente, de forma autónoma. Existem também propostas de atividades interativas que resultam da adaptação de alguns problemas ou de atividades que, inicialmente, não eram consideradas interativas. O ClicMat apresenta três tipos de atividades: problemas, atividades de investigação e jogos. Nestas atividades são propostos diferentes níveis de

dificuldade consoante os conhecimentos e as capacidades consideradas necessárias para a compreensão e realização das tarefas.

Já no âmbito do português, registe-se o projeto “Histórias em 77 palavras”, presente num blogue da autoria da escritora Margarida Fonseca Santos, criado em 2011. Inicialmente este projeto tinha como finalidade a escrita de textos livres. No entanto a dinâmica dos participantes permitiu que a escritora comesse a lançar desafios e o blogue passou a ser uma plataforma de escrita criativa, que abrange participantes de todos os escalões etários, a partir dos 6 anos de idade. Um dos objetivos da autora do projeto era motivar os participantes para a escrita, transformá-la levando os participantes à escrita de diferentes modalidades, estimulando o pensamento, a ação num desafio permanente, sem restrições ou temas.

Como recurso TIC, selecionou-se o “Scratch”, que é uma ferramenta desenvolvida pelo Lifelong Kindergarten Group do MIT Media Lab, que permite construir histórias, jogos e animações interativas. Ou seja, ao contrário dos projetos apresentados anteriormente, esta plataforma não apresenta os conteúdos programáticos já organizados em aplicações ou em desafios, mas apresenta-se, por si só, como um grande desafio, destinando-se a alunos, professores ou outros públicos. Esta ferramenta permite que o pensamento se desenvolva de forma criativa, com níveis de exigência progressiva e em qualquer área disciplinar do currículo. Além de desenvolver o pensamento de forma criativa, também permite às crianças raciocinar sistematicamente e aprender a trabalhar de forma colaborativa. Na plataforma são disponibilizados alguns recursos para os professores, com o intuito de os apoiar na preparação e no desenvolvimento de aulas com a utilização deste recurso. Disponibiliza, ainda, recursos para alunos que lhes permitem compreender como podem construir histórias, animações e jogos e ainda algumas ideias para a construção desses mesmos recursos. No final de todo o trabalho desenvolvido quer pelos professores, quer pelos alunos, podem partilhar e aceder a trabalhos realizados por outras pessoas.

O “Portal de Simulações Interativas – PHET” é outro recurso TIC proposto pela DGE, sendo uma ferramenta pedagógica desenvolvida pela Universidade do Colorado Boulder onde são disponibilizadas várias simulações de fenómenos observáveis em diversas áreas do conhecimento, nomeadamente na física, na biologia, na química, nas ciências da Terra e na matemática. Apresenta simulações que podem ser trabalhadas, em contexto educativo, desde o ensino básico até ao ensino superior. Além de apresentar atividades consoante a área do conhecimento e o nível de escolaridade, disponibiliza alguns recursos para os professores, apresentando orientações para a utilização do PHET, a visualização de todas as atividades e a partilha das mesmas. Tal como se pode verificar no *website* da ferramenta pedagógica, o design do Portal foi desenvolvido segundo alguns princípios com o intuito de motivar os alunos para que estes se envolvam nas ciências e na matemática, colocando questões. Os princípios subjacentes foram: incentivar o inquérito científico, promover a interatividade, fazer do invisível, visível, converter modelos mentais em visuais, incluir múltiplas representações, utilizar conexões com o mundo real, dar aos utilizadores uma orientação implícita da exploração produtiva e criar uma simulação que possa ser utilizada, de forma flexível, em diferentes situações educativas.

No âmbito das expressões, surge a “Song-Maker”, uma plataforma desenvolvida pela Google, que permite a construção de músicas recorrendo apenas ao navegador sem

instalar qualquer aplicação. É uma ferramenta digital que pode ser utilizada não só para a exploração da educação musical, mas também para estabelecer conexões com outras áreas do conhecimento. São disponibilizadas diferentes ferramentas, nomeadamente, o criador de músicas, o ritmo, o espectrograma, os acordes, as ondas sonoras, os arpejos, o Kandinsky, o *melody maker*, o girador de voz, os harmónicos, o rolo de piano, os osciladores e as cordas. Após a criação de uma melodia, esta pode ser partilhada, sendo possível dialogar e trocar ideias, desenvolvendo o pensamento e a criatividade.

2.1 Importância da literacia da informação e da literacia digital

Antes de se falar da importância da literacia da informação e da literacia digital associada ao desenvolvimento dos projetos acima mencionados e outros de igual importância, embora não mencionados aqui, é fulcral estabelecer uma relação entre o conceito de literacia e a sua importância no que concerne a esta temática.

Assim, entende-se literacia como a capacidade de utilização, na vida quotidiana, das competências de leitura, escrita e cálculo (Gomes, Ávila, Sebastião, & Costa, 2000). Isto significa que qualquer pessoa pode evoluir no seu nível de literacia consoante o mundo que a rodeia e os significados e importância que atribui às situações com que se depara, independentemente do seu nível de escolaridade. É neste sentido que o desenvolvimento das TIC proporcionaram a utilização do termo “literacia” associado à informação e ao digital, sendo que a expressão surgiu associada à exigência de novas competências de acesso e utilização da informação, indispensáveis no quotidiano do ser humano. Tal como refere a American Library Association (ALA), qualquer pessoa com competências de informação “deve ser capaz de reconhecer quando a informação é necessária, e ter capacidades para a localizar, avaliar e usar efetivamente a informação” (ALA, como citada por Dudziak, 2003, p. 26).

Agora respondendo à questão “O que é a literacia da informação e a literacia digital?”, pode dizer-se que, neste sentido, ambas estão interligadas, como podemos verificar na Figura 1.

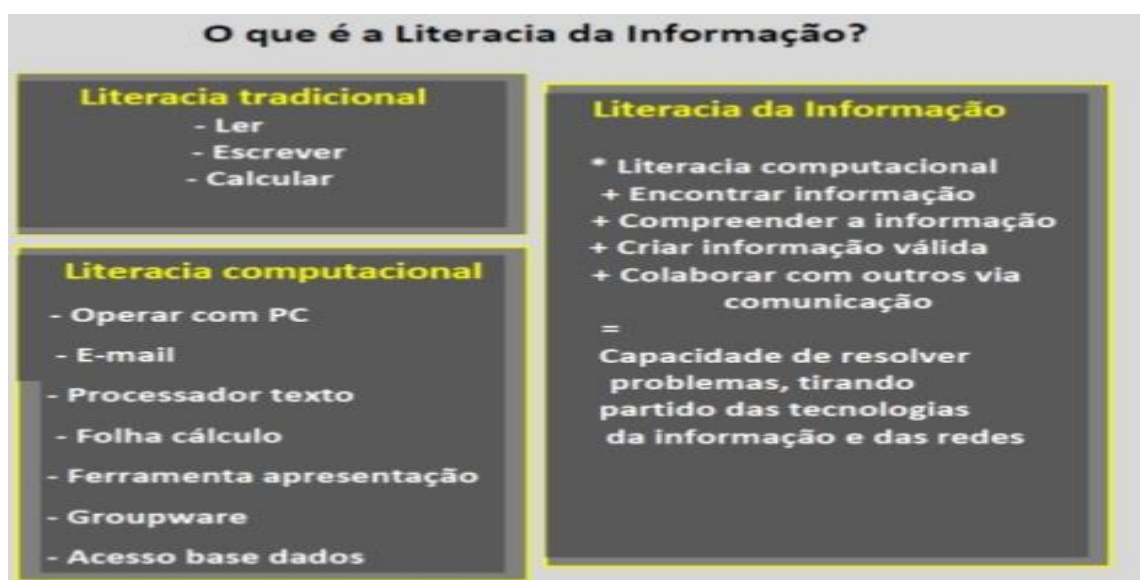


Figura 1. Literacia da informação (Fonte: Miranda & Silva, 2011, p. 6).

O acesso e a partilha de informação através dos meios digitais têm sofrido uma grande evolução, ao longo dos anos. Então, construir literacia, nesta área, torna-se cada vez mais difícil. Não basta dotar as pessoas de informação, mas é essencial dotar as pessoas com a capacidade de “filtrar” essa informação e a forma como lidam com a cidadania digital baseada na interação e na geração de informação. É, também, por essa razão que surge a necessidade de introduzir práticas de literacia de informação e de literacia digital, cada vez mais cedo, no quotidiano das pessoas.

Na sociedade global, na sociedade da informação, as instituições educativas e os profissionais da educação são obrigados a gerir uma população cada vez mais diversificada de estudantes e de modalidades e técnicas de comunicação e de ensino-aprendizagem, em que a literacia digital, a pedagogia *online* de cariz intercultural e as competências tecnológicas e interculturais ocupam um papel cada vez mais importante, tal como se referia, já em 2011, na Agenda Digital para a Europa da Comissão Europeia (OCDE, 2011).

A importância destas literacias também está presente na generalidade das competências transversais do Currículo Nacional da Educação Básica, tais como:

Mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e para abordar situações e problemas do quotidiano; Usar adequadamente linguagens das diferentes áreas do saber cultural, científico e tecnológico para se expressar; Adotar metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem adequadas a objetivos visados; Pesquisar, selecionar e organizar informação para a transformar em conhecimento mobilizável; e Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões” (p. 15).

É neste sentido, que é legitimada a utilização das tecnologias, em contexto educativo, através de diversos projetos e recursos, que, em alguns casos, é fornecida formação aos docentes para que estes se sintam mais capazes de utilizar estes meios de forma alcançar os objetivos estipulados pelo Currículo. Sendo que um dos objetivos é dotar os alunos da capacidade de resolução de problemas e sabendo que o mundo cada vez se torna mais tecnológico, é importante dar ênfase à necessidade de munir os alunos de informação que lhes permita a utilização correta e segura dos meios digitais. A escola assume aqui um papel importante na desmistificação da ideia de que as crianças associam a utilização da rede de internet à função lúdica. Assim, através destes projetos, consegue-se modificar essa ideia preconcebida, mostrando que a internet e as tecnologias podem ser algo lúdico, mas também um meio de partilha de conhecimento.

2.2 Vantagens e desvantagens da utilização desta metodologia

As tecnologias quando utilizadas em contexto educativo podem apresentar grandes benefícios para o desenvolvimento da aprendizagem. No entanto, é fulcral que essa utilização ocorra “de acordo com os objetivos educativos gerais da escola, e as atividades desenvolvidas devem estar integradas na planificação e reflexão geral efetuada a par das outras atividades curriculares” (Belchior, 1993, p. 12).

Não se pode assumir que as tecnologias vão ajudar a ultrapassar todos os problemas no processo de ensino-aprendizagem. Porém, dependendo do modo como os agentes educativos exploram todos os projetos e recursos TIC, com os seus alunos, esta integração pode trazer alguns benefícios, tal como refere Almeida (2004):

- O aluno ganha autonomia na descoberta do conhecimento. Neste caso, o professor assume o papel de mediador entre o aluno e a informação, apontando-lhe caminhos, ajudando-o a filtrar a informação, estimulando a sua criatividade e o seu pensamento crítico.
- Promove o raciocínio formal, através da metacognição, da organização do pensamento e do desenvolvimento cognitivo e intelectual.
- Enriquece as estratégias pedagógicas, do professor, utilizadas em contexto educativo, aumentando, conseqüentemente, a motivação dos alunos e dos professores.
- Promove um aumento de informação disponível para os alunos, desenvolvendo a sua capacidade de investigação e o seu conhecimento em diferentes áreas.
- Incentiva a interdisciplinaridade, possibilita o trabalho em conjunto com pessoas geograficamente distantes e a partilha/troca de ideias.
- Ajuda na deteção das dificuldades dos alunos, facilitando um apoio mais específico nesses casos.

Esta conceção coincide com a atitude construcionista descrita por Papert (2008) ao declarar que o objetivo consiste em “produzir a maior aprendizagem a partir do mínimo de ensino” (p. 134), pressupõe a criação de contextos em que a criança tem uma grande autonomia, e onde o professor assume um papel mais periférico, servindo de assistente, recurso, guia, agente metacognitivo.

No entanto a integração das TIC em contexto escolar nem sempre tem sido fácil, por diversos motivos, quer seja por falta de equipamento ou por falta de formação dos profissionais. E, este segundo aspeto tem sido apontado como o principal constrangimento. É importante ter-se em conta que os profissionais que, atualmente, se encontram a lecionar, já se formaram numa fase em que as tecnologias eram realmente importantes, mas não lhes era atribuída a ênfase que se dá hoje em dia. Cada vez mais se sente a necessidade dessa formação, porque o mundo está em constante transformação e as tecnologias são os meios que melhor acompanham essa transformação.

Neste sentido, Almeida (2004) apontou como maiores desvantagens ou dificuldades associadas à utilização das tecnologias em contexto educativo os seguintes aspetos:

- A natureza conservadora das escolas, que estão habituadas ao ensino tradicional e que, em muitos casos, ainda não interiorizaram a ideia de que a escola já não é o único meio de transmissão de conhecimento.
- A escassez de *software* de elevada qualidade, mas que, atualmente, já se começa a conseguir colmatar o problema.
- O elevado número de alunos que, por dificuldades económicas, não possuem os equipamentos adequados.
- A falta de formação adequada para os profissionais educativos, de modo a que estes se sintam confortáveis na sua utilização e os possam utilizar da forma mais adequada. Esta utilização adequada é a que não acontece em muitos casos, dificultando o alcance dos objetivos na sua utilização.

- A falta de tempo que existe para a utilização adequada das tecnologias e da preparação das aulas com esta metodologia.
- O livre acesso à internet que promove a navegação livre pelos diferentes sites, com conteúdos impróprios ou inadequados para a faixa etária ou para o trabalho a ser desenvolvido.
- A relação entre professor e aluno torna-se mais distante, sendo que o aluno desenvolve um trabalho mais autónomo.
- Quando a informação é fornecida na sua totalidade pode provocar passividade e desinteresse dos alunos.

3 Conclusão

Para que as crianças alcancem aprendizagens significativas é fundamental que os agentes educativos não fiquem indiferentes ao modo como as crianças parecem quase nascer predispostas para as tecnologias. Como primeiro meio surge a televisão, é o primeiro meio a captar a atenção, pois cada vez mais surgem no mercado canais especificamente pensados para bebés e a partir daí até à adolescência. Depois entram os ecrãs tácteis e os jogos. Estes sucessivos estímulos refletem-se na sala de aula onde a vida para muitos alunos não faz sentido *offline*. Compete aqui ao educador/professor enquanto agente educativo, orientador de conhecimento, gerir e seleccionar a que recursos tecnológicos recorrer e seleccionar o(s) que julgue mais adequado(s) para as crianças do seu grupo.

Estas realidades tecnológicas e comunicacionais vêm contribuir para: reforçar a globalização, a educação e a formação; esbater fronteiras, espaços e distâncias culturais e comunicacionais; contribuir para o desenvolvimento da criatividade, autonomia e a inovação na educação; promover novos recursos comunicacionais e tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem; incentivar a novos questionamentos e reflexão crítica sobre processos, práticas e métodos de diferenciação pedagógica na educação e na formação docente, mediados pelos artefactos digitais entre outros (Ramos, 2016).

Outro ponto muito importante e que o educador/professor deve ter em conta, é o facto de que, se alguma das TIC nunca tiver sido trabalhada naquela turma, deve ser objeto de uma boa preparação para que não existam surpresas no decorrer do seu uso.

Em síntese o uso das tecnologias em sala de aula, designada de literacia digital, está a impor-se neste contexto como uma condição de sobrevivência tendo em conta o público que temos nas nossas escolas e, considerada por Ferreira (2018), como um dos pilares base da educação para a cidadania.

4 Referências

- Almeida, M. E. B. (2004). *Inclusão digital do professor. Formação prática pedagógica*. São Paulo: Articulação Universidade Escola.
- Belchior, M. (1993). *As novas tecnologias de informação no 1.º ciclo do ensino básico*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação.
- Blogspot 77 palavras*. Disponível em <https://77palavras.blogspot.com/>

- Brazão, P. (2011). Tecnologias de informação e comunicação em contexto pedagógico: Um olhar sociocultural para o uso dos weblogs. In C. N. Fino, & J. M. Sousa (Orgs.), *Pesquisar para mudar a educação* (pp. 355-367). Funchal: CIE-UMadeira.
- ClicMat*. Disponível em <http://www.dge.mec.pt/clicmat-atividades-interativas-de-matematica>
- Dudziak, E. A. (2003). Information literacy: Princípios, filosofia e prática. *Ci. Inf.*, 32(1), 23-35. Disponível em <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/123>
- Ferreira, D. L. B. (2018). *Relatório de estágio de mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º ciclo do ensino básico* (Relatório de estágio, Universidade da Madeira). Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.13/2261>
- Gomes, M. C., Ávila, P., Sebastião, J., & Costa, A. F. (2000). Novas análises dos níveis de literacia em Portugal: Comparações diacrónicas e internacionais. In *IV Congresso Português de Sociologia*. Disponível em <http://www.cies.iscte.pt/outras/congressos/index.jsp>
- Hypatiamat*. Disponível em <https://www.hypatiamat.com/>
- Miranda, G. L., & Silva S. (2011). *A relação dos jovens com os media: Um estudo com alunos do 9.º ano do ensino básico do Distrito de Castelo Branco*. Disponível em <https://lisboa.academia.edu/GuilherminaLobatoMiranda>
- OCDE. (2011). *Agenda Digital para a Europa da Comissão Europeia*. Paris, France: OCDE.
- Pais, F. (1999). *Multimédia e ensino: Um novo paradigma*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional
- Papert, S. (2008). *A máquina das crianças: Repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- PHET: Interactive Simulations. (s/d). *About PHET*. Disponível em <https://phet.colorado.edu/pt/about>
- Ramos, M. N. P. (2016). Tecnologias digitais de informação e comunicação, interculturalidade e formação docente. *Revista EDaPECI São Cristóvão (SE)*, 16(1), 9-30.
- Scratch*. Disponível em <https://scratch.mit.edu/>