

**UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS
DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA
EM SALA DE AULA**

***A ITERATURE REVIEW OF THE IMPORTANCE OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICTS) FOR PEDAGOGICAL PRACTICE IN
THE CLASSROOM***

Beatriz Aparecida Silva Roberto¹

Rafael dos Reis Ferreira²

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo apresentar uma revisão bibliográfica sobre a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para a prática pedagógica em sala de aula quanto ao desenvolvimento cognitivo da criança, o processo ensino-aprendizagem, a formação dos professores, a inclusão de crianças com Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Constatamos que a maioria das pesquisas aponta para o aspecto positivo da tecnologia na prática pedagógica em sala de aula. Concluímos nosso trabalho destacando esses aspectos positivos, mas considerando que a sua utilização deve acontecer de maneira sadia na qual quem a utiliza, sejam crianças ou professores, deve limitar o uso para que o excesso não leve ao prejuízo.

Palavras-chave: TICs e prática pedagógica, TICs e cognição, TICs e ensino-aprendizagem, TICs e formação de professores, TICs e inclusão, TICs e crianças.

¹ Graduada em Direito no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro, SP. E-mail: beatriz.sroberto@hotmail.com

² Professor Doutor no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro, SP. E-mail: leafareis@yahoo.com.br

ABSTRACT

This article aims to present a review of the importance of Information and Communication Technologies (ICTs) for pedagogical practice in the classroom about the cognitive development of the child, the teaching-learning process, teacher training, including of children with Special Educational Needs (SEN). We found that most of the research indicates to the positive impact of technology in pedagogical practice in the classroom. We conclude our work highlighting these positive aspects, but considering that its use should happen in a healthy manner in which those who use it, whether children or teachers, should limit the use for does not lead to excessive damage.

Keywords: ICTs and pedagogical practice, ICTs and cognition, ICTs and teaching-learning, ICTs and teacher training, ICTs and inclusion, ICTs and children.

Introdução

É notável nos dias de hoje a interação cada vez mais precoce das crianças com celulares, tablets, notebook, computadores, entre outros aparelhos tecnológicos.

Hoje os aparelhos tecnológicos deixaram de ser meramente ferramentas de trabalho profissional e passaram a ser instrumentos utilizados diariamente pelas pessoas a qualquer momento e espaço. Diante disso estamos inseridos em um contexto denominado sociedade da informação e comunicação, onde as pessoas estão concentradas em ambientes dotados de tecnologia. As crianças estão nascendo nesse mesmo ambiente tecnológico e negar a utilização desses recursos a elas parece inevitável.

Os aparelhos utilizados nas relações humanas de modo geral para a realização de algum tipo de comunicação e transmissão de informação ou conhecimento é chamado pelos especialistas por "Tecnologias da Informação e Comunicação" (TIC). A utilização das TICs em nossa sociedade e, principalmente sua adoção progressiva nas escolas, tem chamado a atenção dos educadores.

Nesse sentido, há diversas questões sobre o uso dessas ferramentas no contexto da Educação. Diante desse amplo cenário, a questão de nossa investigação é: Qual é a importância das TICs para a prática pedagógica em sala de aula?

Diante da ampla discussão que existe sobre o assunto, um dos pontos que consideramos centrais é se as TICs trazem benefícios ou malefícios para a prática pedagógica em sala de aula.

Em uma pesquisa³ realizada para a Folha de São Paulo foi apontado que 54% das crianças estão obesas e sedentárias, pois passam mais de 4 horas por dia em frente à TV ou celular. Segundo o psicólogo Cristiano Nabuco, coordenador do grupo de dependência tecnológica do Hospital das Clínicas de São Paulo, a exposição precoce de crianças à tecnologia vai criar a geração de alienados, pois mediante a isso a criança é incapaz de se relacionar com as pessoas.

Por outro lado, Andrade (2011) “O uso das Tecnologias na Educação: Computador e Internet”, por exemplo, realizou uma revisão bibliográfica em que constatou a importância das tecnologias como ferramentas pedagógicas positivas para auxiliar no processo de ensino aprendizagem, como também a importância da formação continuada para o professor para atuar neste novo cenário. Pode-se encontrar, então, trabalhos que enfatizam os aspectos negativos e positivo das TICs na área da Educação, em particular para a formação das crianças.

Tendo isso em vista, faremos uma revisão bibliográfica sobre pesquisas acadêmicas na utilização de TICs pelas crianças e sua importância nos aspectos cognitivos, na prática pedagógica em sala de aula (o processo ensino e aprendizagem, e a formação dos professores), e sua importância no processo de inclusão da criança com necessidades educacionais especiais (NEE).

Metodologia

Para a realização dessa revisão bibliográfica consultamos os seguintes sites de pesquisas: Scielo (<http://www.scielo.org/php/index.php>), Capes Periódicos

³ Fonte: http://maternar.blogfolha.uol.com.br/2016/10/06/obesas-e-sedentarias-54-das-criancas-passam-mais-de-4-horas-por-dia-em-frente-a-tv-ou-celular/#_=_

(<http://www.periodicos.capes.gov.br/>), Banco de teses e dissertações - USP (<http://www.teses.usp.br/>), Banco de teses e dissertações - Unicamp (<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/list.php?tid=7>), Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>), Revista Fazer (http://www.faers.com.br/revista_fazer/), Revista Educação, Formação e Tecnologias (<http://eft.educom.pt/index.php/eft/index>), Revista Indagatio Didactica (<http://revistas.ua.pt/index.php/ID/>), Revista Renote (<http://seer.ufrgs.br/renote/>), Revista Fórum de Identidades (<http://www.seer.ufs.br/index.php/forumidentidades/index>), Revista da Educação Especial (<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>), Biblioteca Digital de Monografias (<http://bdm.unb.br/>), Periódicos PUC Minas (<http://periodicos.pucminas.br/>).

Para a pesquisa adotamos as seguintes palavras-chave: TICs e cognição, TICs e aprendizagem, TICs e relações sócio-afetivas, TICs e prática pedagógica, TICs e inclusão, TICs e escola, TICs e educação, TICs e crianças. Foram encontrados em média 40 artigos acadêmicos, destes, 17 foram selecionados, pois estavam relacionados diretamente sobre a importância das TICs na prática pedagógica em sala de aula.

A escolha dos 17 artigos foi feita com base nas seguintes categorias: (i) As TICs e o desenvolvimento cognitivo da criança; (ii) As TICs e o processo ensino-aprendizagem; (iii) As TICs e a formação dos professores; (iv) As TICs a inclusão de crianças com Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Cada um desses tópicos formam grandes grupos de artigos que tomamos como parâmetro para a divisão das seções de nosso artigo.

1. As TICs e o desenvolvimento cognitivo da criança

A presente seção reúne pesquisas que relacionam as TICs com o desenvolvimento cognitivo das crianças. Encontramos poucos artigos que fazem essa relação, mas é significativo registrar aqui que essa relação é estudada, sendo objeto de pesquisa.

Andrade (2011), em “O uso das Tecnologias na Educação: Computador e Internet” nos diz que o desenvolvimento cognitivo do ser humano está sendo mediado por dispositivos tecnológicos, onde as novas tecnologias da informação e comunicação estão ampliando o potencial humano. Assim, a construção do conhecimento atrelada a esses meios demanda novas formas de pensar, conviver e agir.

Nesse artigo, a Andrade (2011) discute a importância do uso de tecnologias na educação de jovens do ensino fundamental e, para isso, ela realizou uma revisão bibliográfica sobre o assunto dando ênfase no porquê desta utilização. A autora se baseou na problemática de se obter um processo de desenvolvimento cognitivo que seja dinâmico e desafiador aos aprendizes explorando suas múltiplas competências.

Deste modo, a autora constatou por meio do trabalho a importância das tecnologias como ferramentas pedagógicas positivas para auxiliar no processo de ensino aprendizagem, como também a importância da formação continuada para o professor para atuar neste novo cenário.

Ainda neste contexto, Regis (2010) defende em seu trabalho “Práticas de comunicação e desenvolvimento cognitivo na cibercultura” que a cognição não se reduz aos processos de níveis superiores do intelecto humano e que o sistema de mídias atual tem potencial para ativar todo um conjunto de habilidade e fatores que atuam no desenvolvimento cognitivo. A pesquisa, de natureza teórica, considera que as TIC possibilitam a ativação de todo um conjunto de habilidades e fatores que parecem ser a base dos processos cognitivos.

2. As TICs e o processo ensino e aprendizagem

Esta seção é dedicada ao conjunto de artigo que relacionam as TICs e o processo de aprendizagem no ambiente escolar. Reunimos os artigos deste tópico com os resultados das pesquisas de cada um deles.

Souza e Souza (2010) na pesquisa “O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola” nos diz que o uso da tecnologia como recurso é uma das formas de diminuir a dificuldade que os alunos têm em aprender na sala de

aula. A pesquisa consistiu em apresentar a utilização das novas tecnologias e suas ferramentas como uma das alternativas para diminuir as dificuldades de aprendizado do aluno.

Por meio de uma pesquisa teórica Souza e Souza (2010) procurou analisar a influência das TIC's e sua aplicação nos diversos setores, de forma a beneficiar a população, e como o seu uso construiu uma identidade estruturando um ser novo nos seguintes aspectos: (i) adaptando as ferramentas e recursos tecnológicos; (ii) ampliando seus conhecimentos interagindo com o mundo virtual; e (iii) diminuindo as distâncias e reduzindo as fronteiras.

Souza e Souza (2010) concluem que na relação aluno-escola é importante a troca de experiências, pois somente numa comunhão perfeita é que ocorrem mudanças no ambiente escolar e com a utilização da tecnologia a seu favor, diminuindo as dificuldades de aprendizagem.

Scorali e Bernard (2007) no artigo “O Desenvolvimento do Raciocínio Lógico através de Objetos de Aprendizagem” apresentam uma pesquisa qualitativa cujo objetivo principal é mostrar o desenvolvimento de objetos de aprendizagem para o auxílio no desenvolvimento do raciocínio lógico. Os objetos de aprendizagem propostos neste trabalho foram desenvolvidos com o intuito de auxiliar no processo de aprendizagem dos alunos, procurando despertar o raciocínio lógico dos mesmos por meio de atividades simples e dinâmicas com o intuito de torná-los ferramentas que apoiem a prática pedagógica, ajudando o professor a reter a atenção dos alunos e ao mesmo tempo estimular os estudantes por meio de animações, cores e movimentos.

Os autores afirmam que, com o avanço das TICs, houve uma crescente aceleração no desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem do aluno. Porém, muitos ainda possuem dificuldade em compreender e raciocinar sobre o que está sendo proposto em um determinado problema, notando-se uma grande dificuldade dos mesmos com relação ao raciocínio lógico. Uma das conclusões centrais dos autores na pesquisa é que a Informática nas escolas vem se destacando devido às crianças mostrarem-se mais participativas diante do computador.

Batista (2010), em sua pesquisa “O computador portátil no ambiente de sala de aula numa escola do Alentejo Litoral”, de cunho descritivo, apresenta um estudo de caso com métodos qualitativos e quantitativos envolvendo pesquisa com docentes e observação em sala de aula. Para o autor, a utilização do computador portátil apresenta cada vez maior visibilidade no contexto educativo do nosso país, pois por meio desta utilização desenvolvem-se meios propiciadores de práticas alargadas e colaborativas. Ele constatou que por parte dos alunos, a utilização dos computadores portáteis aumenta a participação, interesse, motivação e autonomia.

Oliveira e Moura (2015) dizem no artigo “TICs na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno” que nossa sociedade passa por transformações decorrentes às novas tecnologias da informação e comunicação. Para isso, o artigo busca analisar a importância das TICs na aprendizagem do aluno com base em alguns questionamentos, a saber: “Como é analisado teoricamente o uso das TICs na aprendizagem do aluno? O uso das tecnologias de informação e comunicação facilita o interesse dos alunos pelos conteúdos?”

A partir dessas questões, os autores concluíram, a partir de pesquisa bibliográfica baseada em Imbérnom (2010), Silva (2010), Vieira (2011), Rolkouski (2011) Moran (2012), que a utilização das novas tecnologias é vantajosa para a aprendizagem do aluno, uma vez que o professor deve vê-las como uma aliada no processo de ensino aprendizagem. Os autores dizem que é necessário que o professor saiba utilizar dessas tecnologias para proporcionar melhoria na qualidade do processo, ao contrário de utilizar estes instrumentos como a única forma de ensinar mantendo a mesma metodologia de ensino que possivelmente era falha.

Por sua vez, Loureiro (2010) *et al.*, no artigo “A utilização das TIC dentro e fora da escola: resultados de um estudo envolvendo alunos do concelho de Aveiro”, diz que vários estudos sobre a utilização das TICs indicam que os alunos têm especial interesse pela utilização das TICs e usam-nas frequentemente fora da escola. Para a realização da pesquisa, de natureza descritiva, com estudo de multicasos, foi aplicado um questionário online e os resultados encontrados apontam que é preciso potenciar a integração das TICs em contextos de aprendizagem formal.

Soltoski e Souza (2011) apontam, no artigo “A influência do uso das novas tecnologias na educação”, que a utilização das novas tecnologias gera benefícios tanto para os professores quanto aos alunos, como agilidade e eficiência. Contudo além desses benefícios, se esses recursos forem mal aplicados podem trazer malefícios para a aprendizagem. Segundo os autores, é possível compreender que o computador, como também outros aparelhos tecnológicos, faz parte da vida das crianças, pois elas nascem em um contexto dotado de tecnologia e, diante disso, o uso destes recursos parece inevitável. Contudo, essa utilização é considerada positiva quando os responsáveis conseguem restringi-la, pois a prática excessiva é prejudicial.

3. As TICs e formação dos professores

Com a crescente utilização das TICs pela nova geração e no ambiente de sala de aula surge a necessidade de tornar o professor um profissional cada vez mais capacitado, pois as tecnologias da informação e comunicação interferem diretamente na educação. Deste modo, é preciso incentivar a formação continuada do professor proporcionando-o preparação para a utilização pedagógica de TICs. Algumas pesquisas apontam, assim, nesse sentido.

Ainda no artigo “O computador portátil no ambiente de sala de aula numa escola do Alentejo Litoral”, como indicado na seção anterior, Batista (2010) por meio do resultado da sua pesquisa, constatou que os professores encontra-se em fase de adaptação com a integração tecnológica, onde adaptam práticas tradicionais à introdução do computador portátil. A utilização deste recurso ainda é pouco frequente e irregular na qual quem o utiliza o vê como “hora dos portáteis” e não como uma atividade integrante do processo de ensino aprendizagem.

Baladeli (2012) em sua pesquisa “Desafios para o professor na sociedade da informação” menciona a constituição da sociedade da informação e do conhecimento onde há, com a expansão das TICs, implicações tanto sociais quanto educacionais. Na educação surgem desafios num contexto em que a informação e o conhecimento ganham destaque e relevância.

Desta forma, ao desenvolver a pesquisa verificou-se que é preciso conhecer os pressupostos da sociedade da informação e comunicação e do conhecimento, pois eles interferem diretamente na educação, assim é preciso repensar o papel e a formação do professor, uma vez que, a utilização destes recursos promovem mudanças significativas na dinâmica social, exigindo assim um novo perfil de homem com formação diferenciada.

Oliveira (2010), em “As Tecnologias da Informação e Comunicação e a intensificação do trabalho docente”, busca compreender as relações entre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a intensificação do trabalho dos professores. Seu trabalho expõe e discute quatro hipóteses para o aumento da intensificação do trabalho de professores que lecionam no Ensino Médio, de escolas públicas e privadas, que adotam as TIC na sala de aula. Por fim, seu texto considera que os professores devem conhecer e analisar criticamente as TICs, especialmente o computador e a internet, para que possam obter maior controle sobre o seu próprio processo de trabalho e garantir melhor posição no confronto entre capital e trabalho. Aqui, embora os resultados da pesquisa sejam para o nível do Ensino Médio, ela pode ser estendida para o nível do Ensino Fundamental.

Ramos e Espandeiro (2014) no artigo “Os futuros professores e os professores do futuro. Os desafios da introdução ao pensamento computacional na escola, no currículo e na aprendizagem”, apontam para a importância de proporcionar experiências de aprendizagem aos futuros professores, para que estes como futuros profissionais da educação, possam estar preparados para uma utilização pedagógica inovadora dos ambientes computacionais destinados a crianças e jovens. Para a pesquisa foi adotada uma metodologia qualitativa eles apresentam o resultado de uma pesquisa realizada com 44 alunos de licenciatura e mestrado de diferentes cursos com o objetivo de analisar alguns desafios da introdução do pensamento computacional no contexto de formação inicial professores de ensino básico e secundário.

Maia e Barreto (2012) no artigo “Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras” de cunho teórico, diz que, com a disseminação das tecnologias digitais em diversas atividades empreendidas na sociedade moderna, a educação não deve ficar alheia a esse processo. Para tanto

analisa a inserção das tecnologias na escola e ao final do trabalho observa que a formação docente não está articulada com a inserção das tecnologias, sugerindo, assim, uma melhor formação aos professores, pois, segundo os autores, a tecnologia oferece melhor qualidade de ensino.

Moura e Brandão (2013) na pesquisa “O uso das tecnologias digitais na modificação da prática educativa escolar” destacam os desafios para o novo perfil de educador que atue na utilização dos recursos tecnológicos que hoje são elementos essenciais que dispõem uma mudança educacional. Os autores concluem dentre tantas possibilidades para o uso das tecnologias digitais uma das razões para o uso das mesmas é que haja mais interação e troca de informações entre professor e aluno. A tecnologia pode facilitar assim a interação e a formação de um sujeito ativo, no lugar da reprodução passiva de informações. Eles dizem que a tecnologia pode estimular os alunos à criatividade, desafiando as estruturas existentes podendo modificá-las tornando possível o trabalho coletivo dos professores desenvolvendo a autonomia nos alunos.

4. As TICs e a inclusão de crianças com necessidades educacionais especiais

Capitão e Almeida (2011) dizem no artigo “O uso das TIC para a inclusão dos alunos com necessidades educativas e suas famílias” que a inclusão digital também é uma forma de inclusão social. Deste modo fazem uma revisão da literatura sobre o modo como as TIC podem promover essa inclusão e também abordam no artigo de que forma o uso das TIC pode melhorar a inclusão da pessoa com deficiência.

A metodologia deste trabalho teve por base documentos oficiais de organizações europeias, Becta e FutureLab, bem como um relatório realizado por Harris e Goodall (2007) e demais leituras. Os autores concluem que o aluno com deficiência tem o mesmo direito que as demais crianças em relação à era digital. Deste modo, ela encontra novas formas de interação e aprendizagem que, possivelmente na forma mais tradicional, ela seria limitada na realização das atividades.

Gândara (2013) no artigo “As TIC são aplicadas no sentido de melhorar a qualidade de vida dos alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE)” diz que as TICs podem melhorar o processo de ensino e aprendizagem, promovendo novas formas de aprender, de ensinar e de pensar. Seu estudo pretende conhecer as concepções e práticas dos docentes em face à adoção das TICs na prática pedagógica com alunos com NEE, avaliar o impacto da utilização das TICs na aprendizagem de uma criança com NEE, compreender a real utilização das TICs nas escolas, perceber e conhecer que ferramentas utilizam no desenvolvimento das competências destas crianças.

Para isso, o autor elaborou um questionário para professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico, com o intuito de recolher a informação necessária para esclarecer os objetivos do estudo. O autor concluiu a importância e eficácia da utilização das TICs no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com NEE, que as TICs são recurso para uma intervenção pedagógica diferenciada e os conhecimentos e competências dos docentes em face às TICs.

Em “A utilização das TICs como fator facilitador das aprendizagens da disciplina de Matemática: uma experiência realizada com dois alunos com necessidades educativas” Dias (2011) *et alii* dizem que as TICs incentivam e auxiliam o processo de ensino-aprendizagem proporcionando assim uma realização positiva para o contexto escolar. E, quando utilizadas com alunos com necessidades educativas especiais além de proporcionar a integração desses indivíduos, as TICs diminuem suas limitações e desenvolvem suas capacidades na realização das tarefas.

Para a realização deste estudo, os autores trabalharam com uma metodologia qualitativa envolvendo um estudo de caso de dois alunos com necessidades educacionais especiais numa aula de matemática. Os autores concluíram que as TICs são favoráveis no ensino de crianças com NEE, pois, por meio desta utilização, elas poderão ultrapassar suas limitações.

Souza *et alii* (2012) em sua pesquisa “Uso das tecnologias de informação e comunicação para pessoas com necessidades educacionais especiais como contribuição para inclusão social, educacional e digital” foi realizado um estudo de caso com alunos com Síndrome de Down e atraso cognitivo com o objetivo de criar

possibilidades para que esses alunos explorassem suas habilidades e competências utilizando o computador como recurso pedagógico. Por meio da pesquisa os autores obtiveram resultados positivos quanto à socialização e o desenvolvimento afetivo e cognitivo dos investigados, mostrando a eles que por meio deste recurso há inclusão digital e social bem como a possibilidade de considerarem-se membros ativos da sociedade.

Considerações Finais

Dentro da revisão bibliográfica realizada constatamos que a maior parte da análise aponta para o uso positivo das TICs em relação a prática pedagógica em sala de aula. A relação da TIC o desenvolvimento cognitivo das crianças, com o processo de ensino e aprendizagem, a importância da formação do docente e a inclusão de crianças com NEE possibilitou um campo vasto de pesquisa, pois foi possível perceber que muito se discute a respeito dessas relações.

Desse modo, quanto à relação das TICs com a prática pedagógica em sala de aula verificamos que as pesquisas apontam para o uso de TICs como ferramentas pedagógicas positivas que auxiliam no processo de ensino aprendizagem sendo esta uma das formas de diminuir a dificuldade que os alunos apresentam em sala de aula.

As pesquisas apontam que essa utilização é vantajosa para a aprendizagem, pois os alunos apresentam mais participação, motivação, autonomia e interesse. Além disso, o professor, desde que bem capacitado, faz uso desses suportes como aliado no processo proporcionando melhoria na qualidade do ensino.

Entretanto, vale ressaltar que se não forem bem utilizados de forma equilibrada o mau uso pode trazer malefícios para a aprendizagem do indivíduo. Isso acontece na medida em que o indivíduo deixa de utilizar esse instrumento como ferramenta de apoio à aquisição de conhecimento ultrapassando um limite de tempo estimado.

As TICs são muito utilizadas pelos alunos fora do ambiente escolar e, conseqüentemente, estão adentrando nas escolas com tamanha progressão. Diante

desse fenômeno, é possível compreender, por meio de nossa revisão bibliográfica, que é preciso um aperfeiçoamento na formação continuada do professor, pois as tecnologias da informação e comunicação interferem diretamente na educação. Assim é preciso proporcionar aos educadores experiências significativas para que possam estar preparados para a utilização pedagógica de TICs na prática educacional.

As pesquisas sobre TIC e inclusão de crianças com necessidades educacionais especiais indicam que é preciso introduzir tecnologias para desenvolver novas formas de aprendizagem e integração desses indivíduos dentro do ambiente escolar, ou seja, a inclusão digital promove a inclusão social.

Assim, negar a utilização de tecnologias pelas crianças é negar todas as considerações que fizemos acima quanto aos seus aspectos positivos. As crianças estão cercadas por esses mecanismos, e isso não pode ser evitado. Consideramos importante que, se o uso de TICs for ao encontro do enriquecimento da prática pedagógica, atrelada à aprendizagem do indivíduo, é preciso sim utilizá-las como mecanismos de ensino.

Contudo, a tecnologia nunca poderá substituir a presença do professor e a relação dele com o aluno, muito menos, não se deve enxergá-la como a solução dos problemas educacionais. A metodologia de trabalho baseada em tecnologias como apoio pedagógico para a formação da criança só fará sentido se os utilizadores compreenderem o real sentido da presença delas e assim estruturarem uma nova metodologia de trabalho que possivelmente por meio da forma mais tradicionalista estava falhando.

Referências

ANDRADE, Ana Paula Rocha de. O uso das Tecnologias na Educação: Computador e Internet. **Biblioteca Digital de Monografias**, Brasília, ago. 2011. Disponível em: <<http://bdm.unb.br/handle/10483/1770>>. Acesso em: 13 set. 2016.

BALADELI, Ana Paula Domingos. Desafios para o professor na sociedade da informação. **Educar em Revista**. Curitiba, n.45, jul./set. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602012000300011&lang=pt>. Acesso em: 7 set. 2016.

BATISTA, Fernando Dinis. O computador portátil no ambiente de sala de aula numa escola do Alentejo Litoral. **Educação, Formação e Tecnologia**, 3 (1), 41-58. [Online], 2010. Disponível em:<<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/86>>. Acesso em: 26 set. 2016.

CAPITÃO, Susana; ALMEIDA, Ana Margarida. O uso das TIC para a inclusão dos alunos com necessidades educativas e suas famílias. **Revista Indagatio Didactica**, v. 3, n. 2. 2011. Disponível em:<<http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1030/962>>. Acesso em: 01 out. 2016.

DIAS, Catarina; SEABRA, Olga; FERREIRA, Virgínia. A utilização das TIC como fator facilitador das aprendizagens na disciplina de Matemática: uma experiência com dois alunos com necessidades educativas. **Revista Indagatio Didactica**, v. 3(2), 2011. Disponível em:<<http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/1031/963>>. Acesso em: 29 set. 2016.

FUTEMA, Fabiana. Obesas e sedentárias, 54% das crianças passam mais de 4 horas por dia em frente à TV ou celular. Disponível em:<<http://maternar.blogfolha.uol.com.br/2016/10/06/obesas-e-sedentarias-54-das-criancas-passam-mais-de-4-horas-por-dia-em-frente-a-tv-ou-celular/>>. Acesso em: 08 out. 2016.

GÂNDARA, R. I. V. A utilização das TIC como meio de aprendizagem na Educação Especial. 2013. 158 f. Tese (Mestrado em Ciências da Educação na Especialidade de Educação Especial: Domínio Cognitivo e Motor), Escola Superior de Educação João de Deus. 2011. Disponível em:<<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/4568>>. Acesso em: 30 set. 2016.

LOUREIRO, Maria João *et alii*. A utilização das TIC dentro e fora da escola: resultados de um estudo envolvendo alunos do concelho de Aveiro. **Educação, Formação e Tecnologia**. 2010. Disponível em:<<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/102/92>>. Acesso em: 26 set. 2016.

MAIA, Denny Leite; BARRETO, Marcília Chagas. Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras. **Educação, Formação e Tecnologias**, 5 (1), 47-61 [Online], 2012. Disponível em:<<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/213/156>>. Acesso em: 28 set. 2016.

MOURA, Eliane; BRANDÃO, Edemilson. O uso das tecnologias digitais na modificação da prática educativa escolar. **Revista Científica Fazer**, Erechim, n. 129, p.1-17, 2013. Disponível em:<http://www.faers.com.br/revista_fazer/artigos/pedagogia>. Acesso em: 25 set. 2016.

OLIVEIRA, Cláudio de; MOURA, Samuel Pedrosa. Tic's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Periódicos PUC Minas**, v. 3 n 1. 2015. Disponível em:<<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/11019/8864>>. Acesso em: 27 set. 2016.

OLIVEIRA, Walas Leonardo. As tecnologias da informação e comunicação e a intensificação do trabalho docente. **Educação, Formação e Tecnologias**, 3 (1), 84-95. [Online]. 2010. Disponível em:<<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/89>>. Acesso em: 27 set. 2016.

RAMOS, José Luís; ESPADEIRO, Rui Gonçalo. Os futuros professores e os professores do futuro. Os desafios da introdução ao pensamento computacional na escola, no currículo e na aprendizagem. **Educação, Formação e Tecnologia**, 7 (2), 4-25 [Online], 2014. Disponível em:<<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/462/208>>. Acesso em: 26 set. 2016.

REGIS, Fátima. Práticas de comunicação e desenvolvimento cognitivo na cibercultura. **Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em:<http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30579116/gt1_f_c3_a1tima_regis.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1475023482&Signature=m7TMhifLpLB3XtNM0V0%2FujmkXdw%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPraticas+de+comunicacao+e+desenvolviment.pdf>. Acesso em: 27 set. 2016.

SCORALI, Angélica Taschetto; BERNARD, Giliane. O Desenvolvimento do Raciocínio Lógico através de Objetos de Aprendizagem. **Revista Renote**, Santa Maria – RS, v. 5, n. 2, 2007. Disponível em:<http://www-usr.inf.ufsm.br/~andrezc/publicacoes/renote_v5_n1_2007.02.pdf>. Acesso em: 27 set. 2016.

SOLTOSKI, Roberto César; SOUZA, Márcia Previato de. A influência do uso das novas tecnologias na educação. **Encontro de Produção Científica e Tecnológica**. 2011. Disponível em:<http://www.fecilcam.br/nupem/anais_vi_epct/PDF/ciencias_exatas/01-SOLTOSKI_SOUZA.pdf>. Acesso em: 28 set. 2016.

SOUZA, Daniela Cristina Barros de; SANTOS, Danielle Aparecida do Nascimento dos; SCHLUZEN, Elisa Tomoe Morlyya. Uso das tecnologias de informação e comunicação para pessoas com necessidades educacionais especiais como contribuição para inclusão social, educacional e digital. **Revista Educação Especial**, n. 25, 2012. Disponível em:<<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4901/2938>>. Acesso em: 16 out. 2016.

SOUZA, Isabel Maria Amorim de; SOUZA, Luciana Vigília Amorim de. O uso da Tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola. **Revista Fórum de Identidades**, Itabaiana: GEPIADDE, ano 4, v. 8, jul./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufs.br/index.php/forumidentidades/article/view/1784/1573>>. Acesso em: 12 set. 2016.

Recebido em 16/2/2017

Aprovado em 30/3/2017