



ESTRATÉGIAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM O APOIO DAS TICs: REFLEXÕES SOBRE OS DESAFIOS

ZULIAN, Maria Aparecida Ramires¹

ZANETTI, Andressa Ipólito Fonseca²

RESUMO - A rápida evolução tecnológica da sociedade brasileira desencadeou e colocou vários desafios para o processo educacional e gerou a necessidade de revisões periódicas de todas as práticas pedagógicas. O objetivo deste artigo é propor uma reflexão de como as ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) podem contribuir com o processo educacional brasileiro, uma vez que a sociedade passa por um processo de constante evolução tecnológica. Para este artigo foram utilizadas discussões teóricas de autores renomados na área da Educação e Tecnologia. O presente artigo aponta que um dos principais desafios para a área educacional é incorporar os novos recursos tecnológicos em processos pedagógicos de maneira que permita apoiar o desenvolvimento cognitivo de alunos, mesmo que a conexão entre eles fique cada vez mais virtual. Foram muitos os autores encontrados que discutiram a questão além dos dados estatísticos, concluindo que a compreensão de paradigmas do processo de ensino vai muito além da visualização da situação do aluno em sala de aula, faz-se necessário, portanto, a concentração de esforços de todos os setores envolvidos: poder público, gestores de escolas, formadores e profissionais responsáveis pela disponibilização de internet para superação deste desafio que a era da tecnologia impõe.

Palavras-chave: Educação. Tecnologias da Informação e Comunicação. Inclusão.

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que a oferta de um ensino de qualidade para todos na escola regular está amparada por lei no território brasileiro, mas são muitos os percalços enfrentados para se efetivar tais direitos.

A educação de qualidade somada à atenção, diversidade e inclusão escolar, demandam uma maior flexibilidade e diversificação das práticas e estratégias pedagógicas, de modo a assegurar que todos os alunos, sem exceção, obtenham a oportunidade de desenvolver as competências básicas estabelecidas no currículo escolar. Entretanto, quando se fala em educação inclusiva, as atitudes precisam passar por mudanças estruturantes de concepção, que vão além das estratégias ou práticas pedagógicas. “A condição mais importante para o desenvolvimento de uma educação inclusiva é que a sociedade em geral, e a comunidade

¹ Terapeuta Ocupacional, Psicopedagoga, especialista em Tecnologia Assistiva e Mestre em Educação.

² Fisioterapeuta, Mestre em Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação.



educativa em particular, tenham uma atitude de aceitação, respeito e valorização das diferenças”. (BRASIL, 2005, p. 11)

Concomitante ao processo de inclusão escolar é preciso considerar que os professores necessitam de apoio em sala de aula para enfrentar o desafio de uma escola inclusiva e, junto a isso, também é fato, que o aluno contemporâneo, está imerso num contexto social tecnológico, independente da presença ou não de alguma deficiência, e esse contexto exige uma reformulação das propostas pedagógicas escolares com novas alternativas quanto às situações de aprendizagem, recursos, ferramentas e estratégias de ensino, além de um currículo que seja significativo para todos os alunos (NEVES e CARDOSO, 2013).

Entende-se TICs como uma expressão que se refere ao papel da comunicação (seja por fios, cabos, ou sem fio) na moderna tecnologia da informação, as TICs consistem de todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação, o que inclui o hardware de computadores, rede, telemóveis, bem como todo software necessário. Em outras palavras, TIC consistem em TI bem como quaisquer formas de transmissão de informações e correspondem a todas as tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos dos seres (RAMOS, 2008).

Pretende-se com este artigo discutir como as ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) podem contribuir com o processo educacional brasileiro, uma vez que a sociedade passa por um processo de constante evolução tecnológica, além de avanços políticos que, cada vez mais, contribuem com a ampliação das oportunidades de participação nas atividades sociais por parte das pessoas com deficiência, possibilitando a elas a condição de sujeito ativo na sociedade.

2. A EFETIVAÇÃO DA INCLUSÃO ESCOLAR POR MEIO DAS TICS

A presença das TICs nas escolas e na vida do cidadão, seja aluno ou professor, é uma realidade atual. Alunos, professores e gestores convivem dia a dia com seus celulares, tablets ou notebooks, além da presença dos computadores para uso na própria escola. Já a inserção dessas tecnologias nas práticas educacionais é outra questão, pois esta exige habilidades e metodologias que vão além das comumente utilizadas no ensino tradicional.

Esta nova perspectiva de uso das TICs, sob a ótica da educação inclusiva, implica em alterações substanciais necessárias na prática educativa, tais como: a formação do professor, preparação dos espaços e disponibilização dos recursos de TIC.

Importante ressaltar que se consideram como fundamentais as revisões na formação de todos os professores e não somente na formação de professores da educação especial.

Dentre os conteúdos que precisam ser explorados e compartilhados, desde o início da formação acadêmica de todo professor, estão: a diversidade humana, a evolução da aprendizagem diferenciada, as dificuldades educacionais dos alunos, associadas ou não a diferentes tipos de deficiência, adaptação do currículo, situações sociais ou culturais diferenciadas, novas estratégias e práticas pedagógicas contemporâneas, o uso das TICs como ferramentas pedagógicas, além do conhecimento sobre os recursos de Tecnologia Assistiva. O processo de inclusão escolar precisa se abrir para todos os alunos, como o próprio nome diz, e desta forma, o aluno com deficiência passa a se beneficiar, porém não sozinho, mas junto com todos os outros colegas de sala de aula que também se beneficiam.

3. PERSPECTIVAS E REALIDADES DO USO DAS TIC NA EDUCAÇÃO

Diversos autores já discutem há algum tempo sobre as perspectivas e realidades do uso das TIC na educação, dentre eles, Valente (1999), Castells (2000) e Takahashi (2000). Eles destacam que desde o século passado começamos a viver sob nova configuração social denominada de sociedade da informação e do conhecimento, originada a partir da representação da informação em forma digital além do avanço da internet.

Na próxima década, o campo da educação será onde a tecnologia da informação dará sua maior e exclusiva contribuição social e econômica. No que se refere especificamente ao uso de tablet, Cruz e Matos (2014), enfatizam que essa ferramenta atuará como um catalisador na introdução de uma nova ordem educacional movida pela tecnologia.

Radaelli (2013) concluiu em sua pesquisa que a inserção do tablet na educação requer ações metodológicas significativas, além de uma reflexão coletiva nos espaços escolares sobre quais mudanças serão necessárias em relação às práticas pedagógicas e metodológicas para ocorrer um efetivo e eficaz uso deste dispositivo aplicado à educação.

A utilização do tablet no desenvolvimento do ensino e aprendizagem é uma prática de apoio pedagógico, um recurso que o professor e aluno podem utilizar para construir conhecimentos. A utilização desta ferramenta pode auxiliar significativamente o professor no planejamento e organização da aula, na exposição dos conteúdos e, ainda, no estímulo do aluno na construção de conhecimentos e no desenvolvimento de diversas habilidades.

O uso do tablet contribui, também, com o professor na produção de materiais de qualidade superior aos convencionais e, ainda, pode facilitar a manipulação de objetos, contribuir para a participação ativa e mais bem-sucedida dos alunos em atividades de literatura por meio de softwares educativos adequados às necessidades de aprendizagem de cada um.

Mesmo diante de tantos benefícios, a ferramenta citada, ainda causa divergências de opiniões, causando insatisfações e rejeições de diferentes ordens. Uma das principais queixas dos professores é que o dispositivo móvel, que já faz parte do uso cotidiano de muitos alunos fora do ambiente escolar, tira o foco do aluno em sala de aula, este que deseja manusear à sua maneira os recursos, distraíndo-se da proposta pedagógica prevista, o que exige esforços dos professores para que seja realizada apenas a atividade por ora proposta.

Cruz e Matos (2014) lembram que tal tecnologia precisa ser compreendida, principalmente pelos professores, para que seja dominado como ferramenta e, dessa forma, colocado a serviço do desenvolvimento pessoal, profissional e ético de seus alunos.

Por outro lado, estudos realizados Comitê Gestor da Internet no Brasil (2016) e pelo Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio (ITS) (2015) apontam que há um descompasso entre o potencial das tecnologias digitais no contexto educativo e o seu uso efetivo para impulsionar os processos de ensino e de aprendizagem. As mesmas pesquisas indicam também que apesar de todo o investimento realizado para a introdução das TIC na educação, muito ainda se faz necessário para atender a toda demanda garantindo o recurso e o espaço de trabalho adequado para este fim.

4. DESAFIOS PARA CONSTRUÇÃO DE ESTRATÉGIAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM O APOIO DAS TIC

Entende-se por práticas pedagógicas as diversas formas que os educadores planejam suas rotinas em sala de aula fazendo uma correlação entre teoria e prática, levando em consideração a adaptação ao contexto de cada turma e suas realidades diferentes, o que permite ao educador buscar respostas, frente aos desafios que lhe serão apresentados diariamente.

A disseminação das novas ferramentas tecnológicas na vida social exige que as pessoas adentrem no mundo da informação e adquiram novos hábitos, posturas e formas de ensinar e aprender.

Segundo Nascimento (2014), em sua dissertação, o grande desafio hoje é romper com os velhos modelos de aprendizagem situados no discurso verbal e na escrita, e em procedimentos unidimensionais e dedutivos. “Os alunos de hoje não são os mesmos para os

quais o nosso sistema educacional foi criado. Nossos estudantes de hoje são todos os denominados nativos digitais”. (PRENSKY, 2001a, p. 1)

Preto (1996) já dizia que o analfabeto do futuro seria aquele que não soubesse ler as imagens geradas pelos meios eletrônicos de comunicação, o que significa não apenas compreender o alfabeto desta linguagem.

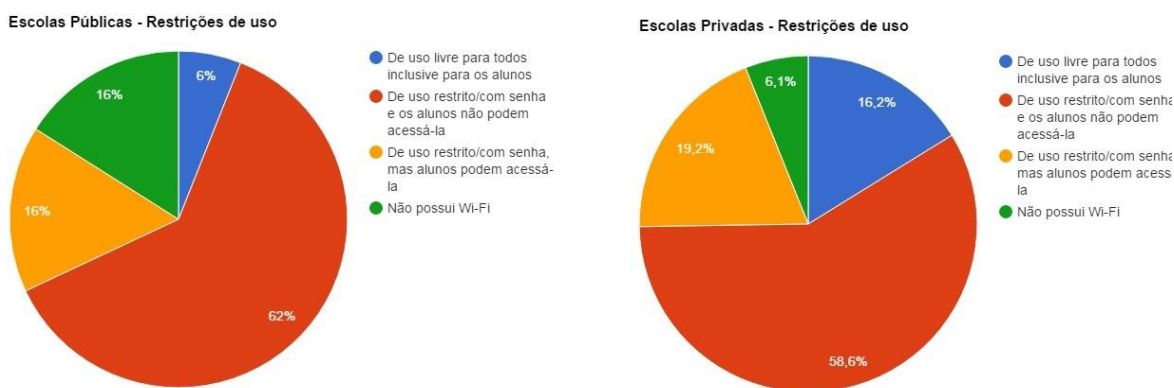
Neste contexto é importante destacar a discussão de Bettega (2005, p. 17):

O uso de tecnologia no ensino não deve se reduzir apenas à aplicação de técnicas por meio de máquinas ou apertando teclas e digitando textos, embora possa limitar-se a isso, caso não haja reflexão sobre a finalidade da utilização de recursos tecnológicos nas atividades de ensino.

Assim, pode-se afirmar a partir dos estudos já citados, que os atuais e futuros professores precisam ter conhecimento sobre a utilização de recursos tecnológicos nas esferas educacionais e como seu uso pode contribuir diretamente com o aprendizado de todos os alunos, e no caso dos alunos com deficiência, as TIC podem ser uma ferramenta de apoio muito importante no seu processo de aprendizagem, além de colaborar com a interação e inclusão social desses indivíduos.

Com relação à infraestrutura, um dos fatores que levam a dificuldade na implantação das TIC nas escolas, em pesquisa realizada em 2015 pelo ITS, é que embora exista rede de internet na maioria das escolas, apenas 22% permitem acesso pelos alunos Gráfico 1. (ITS, 2015)

Gráfico 1



Fonte: ITS (2015)



Ainda com relação à internet, a velocidade dos dados oferecida nas escolas está aquém do necessário para garantir boas atividades pedagógicas. Em pesquisa realizada pela ANATEL a velocidade da internet em escolas públicas é 3% do que seria o ideal - 2,3 megabits por segundo, sendo que o mínimo esperado deveria ser de 78 megabits por segundo, de acordo com o próprio governo federal. (ITS, 2015)

O número de computadores por aluno na rede pública brasileira apontava, em 2008, um computador para cada 96 pessoas matriculadas. Somente 27,7% das escolas tinham acesso à internet e, dentre estas, apenas 17,7% contavam com banda larga. Em 2014 os dados do PNE (Plano Nacional de Educação) apresentam que 48% das escolas públicas brasileiras não têm computadores para os alunos (OBSERVATÓRIO DO PNE, 2013)

Uma discussão que ainda se mantém refere-se ao fato de que a metodologia cartesiana e pragmática exercida no Brasil ao longo do tempo não vai se modificar simplesmente porque surge a tecnologia, é preciso que essa esteja disponível e seja apropriada como parte do processo e, neste sentido, Cruz e Matos (2014) concluem em suas pesquisas que os professores ainda não estão, em sua maioria, preparados para utilizar as tecnologias digitais.

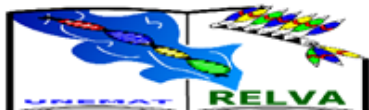
É consenso entre os trabalhos analisados por Bonilla (2012) que a dificuldade presente nos processos de formação dos professores no Brasil relacionados ao uso das TICs influencia e pode impactar diretamente na forma como tais tecnologias são incorporadas nas escolas de Educação Básica no país.

5. CONSIDERAÇÕES QUANTO ÀS POSSIBILIDADES DE SUPERAÇÃO DAS BARREIRAS – ONDE ENCONTRAR MATERIAIS DE APOIO?

Para que seja possível superar muitas das dificuldades identificadas pelas pesquisas na implementação das ferramentas de TIC nas escolas, é necessário que sua utilização esteja descrita nos projetos políticos pedagógicos das escolas, bem como nas capacitações dos professores.

Tal planejamento também já deve estar previsto no Plano de Ações Estratégicas de cada município, de modo a garantir as distribuições dos recursos financeiros necessários tanto para a atualização das infraestruturas e compra de ferramentas quanto para a execução contínua de formação na área.

É importante considerar que embora exista um aumento substancial do uso de dispositivos móveis no mercado, a grande maioria das pessoas deve ter as habilidades básicas para o manuseio de tais ferramentas, porém grande parte dos professores que lecionam



atualmente se formaram num período anterior a era digital, são os chamados imigrantes digitais, nascidos na década de 60 e 70, período em que tais habilidades não eram estimuladas, o que reforça a teoria da importância da capacitação tecnológica para este grupo de profissionais (PRENSKY, 2001b).

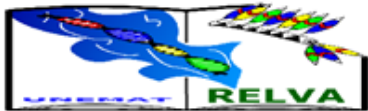
Sabe-se que o uso de aplicativos didáticos é de grande importância para o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Os aplicativos são programas desenvolvidos especialmente para serem utilizados nas redes sociais, permitindo aos usuários interagir e compartilhar conteúdo. Por meio deles é possível oferecer aos alunos um ambiente atraente e interativo para suas faixas etárias, incentivando o compartilhamento de informações para seus usuários.

Neste contexto, muitos aplicativos e softwares são utilizados frequentemente de forma inadequada, por falta de planejamento ou orientação técnica, o que pode gerar insatisfações e até mesmo frustrações.

Com o intuito de colaborar com a discussão ora proposta, diversos trabalhos já foram realizados no sentido de compilar em um mesmo endereço materiais de apoio à educação utilizando a tecnologia como ferramenta. Com este fim, segue abaixo uma planilha que disponibiliza uma compilação dos principais materiais de apoio que podem ser obtidos na internet e que visam contribuir com o ensino, além de informações sobre acessibilidade.

Tabela 1: Endereços eletrônicos de materiais e conhecimentos que podem ser utilizados nas escolas

Repositórios para apoio escolar	
Conteúdos escolares	http://www.fundacaolemann.org.br/ http://tvescola.mec.gov.br http://webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/curso_le/index.html http://rived.mec.gov.br/ http://portaldoprofessor.mec.gov.br/links.html http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/ http://www.ciencia.iao.usp.br/index.php http://cenpec.org.br/TIC-e-Educacao www.britannica.com/ http://www.klickeducacao.com.br/
Acessibilidade	www.portalassistiva.com.br/ http://intervox.nce.ufrj.br/ https://sites.google.com/a/nce.ufrj.br/prancha-facil/home http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html http://www.ler.pucpr.br/amplisoft/ http://www.xtec.net/~jlagares/ajudamsagent.htm http://sourceforge.net/projects/arasuite/ http://live.gnome.org/Orca/ConfigurationGui http://www.nvda-project.org/



<https://chrome.google.com/webstore/detail/picto4me-aac-communicatio/hdckhngihlfajdimkkfhfejihcdlgd?hl=en>
www.cameramouse.org
<http://fundacion.vodafone.es/VodafoneFundacion/FundacionVodafone/0,,25311,00.html>
<http://www.tecnologiasaccesibles.com>
www.projetoetm.com.br
<http://robotica.udl.cat/catedra/virtualkeyboard/version10/virtualkeyboard1e.html>

Repositórios de links de jogos educativos <http://www.aredo.inf.br/category/nos-da-rede/>
<http://www.movimentodown.org.br/2012/11/aplicativos-para-ipad-e-android-sao-aliados-na-estimulacao-veja-lista/>
<http://www.movimentodown.org.br/2013/09/aplicativos-para-tablets-com-android/>
<http://repositoriodejogoseducativos.esy.es/>

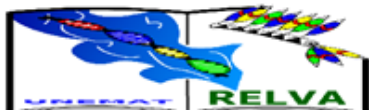
Fonte: Elaboração Própria.

Entende-se, desta maneira, que o planejamento de atividades educacionais, que fazem uso de ferramentas de TICs, pode ser facilitado quando se tem o conhecimento de onde encontrar material de trabalho e que esse material esteja o mais organizado possível, com o maior número de informações sobre os temas, de modo que tais recursos sejam utilizados com efetividade no processo educacional.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das discussões discorridas neste artigo é possível afirmar que a educação, de uma maneira geral, pode ser beneficiada do uso de recursos tecnológicos tais como dispositivos móveis como tablets, lousa digital, recursos da internet, etc. O uso destas ferramentas pode auxiliar as práticas pedagógicas tendo em vista o grande alcance tecnológico presente atualmente na sociedade e as conseqüentes mudanças comportamentais pelas quais as pessoas, em especial os jovens, têm passado no que diz respeito ao acesso às tecnologias, internet, redes sociais etc.

Os benefícios do uso das TICs vão desde o interesse do aluno pelas aulas com o uso dos recursos tecnológicos já supostamente presente em suas vidas, até a formação continuada dos professores numa área nova e que possivelmente despertará a necessidade de desenvolver novas práticas em sala de aula o que poderá desconfigurar positivamente o padrão de ensino já há tantos anos estabelecido na rede de ensino. Sabe-se, no entanto, que tais benefícios para serem concretizados são dependentes de muitos aspectos já abordados pelo artigo aqui discorridos não sendo os produtos de TICs capazes sozinhos de promover tais benefícios.



Acompanhar as evoluções pelas quais a sociedade passa é aceitar que o ser humano, em constante evolução, precisa de impulsos que o retirem de sua zona de conforto, tanto do ponto de vista do aluno quanto do professor e especialmente das políticas públicas educacionais que precisam direcionar o olhar para as novas situações e prover condições de melhoria.

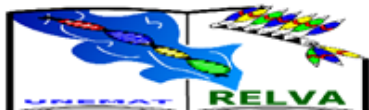
Considera-se que a partir do momento que os gestores da educação e o próprio educador encarar este desafio de alcançar este novo aluno “tecnológico”, se aportando de novos recursos, oferecendo novas práticas, há de se esperar novos resultados com relação ao desempenho e comprometimento do aluno em sala de aula.

Toda essa mudança de padrão da sociedade acompanha um novo momento de conquistas de um grupo por muito tempo minorizado que são as pessoas com deficiência, que conforme abordado no texto, pode também se beneficiar do uso das TICs em ambiente escolar, tendo em vista a acessibilidade que vem sendo trabalhada por desenvolvedores tecnológicos em diversas demandas escolares o que pode garantir maior inclusão social deste grupo de pessoas.

Neste sentido, entende-se de extrema urgência que sejam realizados esforços direcionados a formação de professores para utilização dos recursos de TIC nas escolas regulares de modo a ampliar as possibilidades de aprendizagem a todos os alunos, o que compreende também o aluno com perdas funcionais devido a alguma deficiência. No entanto, não se deve pensar na formação profissional sem a disponibilização do recurso tecnológico na prática diária, o que leva à necessidade de uma concentração de esforços de todos os setores envolvidos para garantir este ciclo completo: poder público, gestores, escolas, formação e setores responsáveis pela disponibilização de internet (conexões), de modo a diminuir as carências tanto na área de recursos físicos quanto na área de conexões, viabilizando, assim, a superação deste desafio que a era tecnológica impõe.

PEDAGOGICAL STRATEGIES AND PRACTICES WITH THE SUPPORT OF ICTs: REFLECTIONS ON THE CHALLENGES

ABSTRACT - Rapid technological development of Brazilian society caused the appearance of various challenges for the educational process and generated the necessity of periodical revisions of all pedagogical practices. The aims of this article is to propose a reflection about how the tools of Information and Communication Technology can to contribute with the brazilian educational evolution, bearing in mind that the society go through a process of technological evolution constant. For this article were utilized theoretical discussions of renowned authors in areas of Education and Technology. The present article show that the main

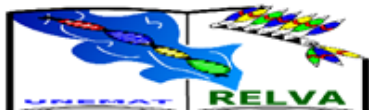


challenge for education is to include new technological resources in pedagogical processes in the way that allows one to support the process of students cognitive development, although the communication between them turns to become more and more virtual. Many authors discussed the question goes far beyond of statistics data, concluding that the understanding of paradigms of educative process goes far beyond the visualization of the student in the classroom, it is necessary, therefore, the constant efforts of all sectors (government authorities, school managers, pedagogical colleges, internet providers) for the overcoming this challenge that technological age implies.

Keywords: Education. Information Technology. Inclusion.

REFERÊNCIAS

- BETTEGA, M. H. S. **A educação continuada na era digital**. São Paulo: Cortez, 2005, p.17.
- BONILLA, M. H. S. A presença da cultura digital no GT Educação e Comunicação da ANPED. **Revista Teias**, v. 13, n. 30, p. 71-93, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Ensaios pedagógicos: construindo escolas inclusivas**. 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ensaiospedagogicos.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2016.
- CASTELLS, M. A. Era da informação: economia, sociedade e cultura. In: CASTELLS, M. A. **A Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Educação 2015: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**. São Paulo: Cetic.br, 2015. 490 p.
- CRUZ, T. C.; MATOS, F. C. C. A tecnologia móvel como perspectiva pedagógica na educação: *tablets*. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, 1., 2014, Rio Grande do Sul: Associação Internacional de Pesquisa na Graduação em Pedagogia, 2014.
- INSTITUTO DE TECNOLOGIA E SOCIEDADE DO RIO. **Programa Banda Larga nas escolas: Estudo sobre os resultados do PBLE**. 2015. Disponível em: <<http://itsrio.org/wp-content/uploads/2016/01/Estudo-PBLE-Anatel.pdf>>.
- NEVES, A.; CARDOSO, C. R. Os desafios do uso do *tablet* pelos professores do Ensino Médio das escolas públicas do Distrito Federal. In: 5º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação e 1º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias, 2013, Recife. Anais eletrônicos - Aprendizagem móvel dentro e fora da escola: livro de resumos, 2013.
- OBSERVATÓRIO DO PNE. **Acesso à internet e relação computadores/aluno**. 2013. Disponível em: <<http://www.observatoriodopne.org.br/metas-pne/7-aprendizado-adequado-fluxo-adequado/estrategias/7-14-acesso-a-internet-e-relacao-computadores-aluno>>.
- PRENKSY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**. On the Horizon, v. 9, n. 5, out. 2001a.



PRENKSY, M. **Do They Really Think Differently?**. On the Horizon, v. 9, n. 6, dez. 2001b.

PRETTO, N. de L. **Uma escola sem com futuro**: educação e multimídia. Campinas. Papirus. 1996

RADAELLI, M. R. R. Uso do Tablet Educacional na Formação Continuada de Professores modalidade EAD e desenvolvimento de Projetos Interdisciplinares. In: Simpósio Internacional sobre Interdisciplinaridade no Ensino, na Pesquisa e na Extensão – Região Sul, 2013.

RAMOS, S. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2008. Disponível em: <http://livre.fornece.info/media/download_gallery/recursos/conceitos_basicos/TIC-Conceitos_Basicos_SR_Out_2008.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2016.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil**: Livro Verde. Brasília: MCT, 2000.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

Recebido em: 21 de outubro de 2016.

Aprovado em: 07 de dezembro de 2016.