



## **DESENVOLVIMENTO DE OBJETO DIGITAL DE APRENDIZAGEM PARA MOBILE-LEARNING NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES**

Fagner Alexandre Sotorriva Neckel; Vagner Jorge Neckel;

UNINTER – Centro Universitário Internacional/PR, [fagner.neckel@sociesc.org.br](mailto:fagner.neckel@sociesc.org.br)

SOCIESC – Sociedade Educacional de Santa Catarina/PR, [vagner.neckel@sociesc.org.br](mailto:vagner.neckel@sociesc.org.br)

**Resumo:** Considerando que a aprendizagem móvel permite que professores e alunos possam ter maior autonomia no ensino, uma vez que as tecnologias móveis viabilizam o acesso a conteúdos de praticamente qualquer espaço e tempo vislumbramos nos dispositivos móveis como telefones celulares e *tablets*, bem como os aplicativos e *softwares*, a possibilidade de inovar na prática da sala de aula. Atribuímos a esse fato, uma vez que essas ferramentas de tecnologia estão cada vez mais acessíveis e intuitivas. Desta forma, nossa proposta se apresenta em elaborar um objeto digital de aprendizagem com professores em formação inicial, contribuindo para uma reflexão sobre a utilização da modalidade *mobile-learning* para o ensino/aprendizagem contemporâneo. São 18 estudantes do curso de graduação em pedagogia de uma faculdade brasileira, sendo esses alunos-bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. A oferta de uma oficina intitulada “celular na sala de aula” com 45 horas de certificação contribuiu como trabalho de campo e coleta de dados. Quanto a criticidade em relação às tecnologias móveis, pode-se afirmar que um caminho possível para alcançar resultados minimamente satisfatórios está relacionado na apropriação crítica da tecnologia como instrumento de mediação, visto que nos encontramos em uma sociedade puramente digital.

Palavras Chave: Formação de professores, *Mobile-learning*, Educação e novas tecnologias.

### **INTRODUÇÃO**

A evolução dos artefatos tecnológicos, em especial às tecnologias móveis, ampliam espaços e abrem novas possibilidades uma vez que estas estão por moldar comportamentos de inúmeros usuários. O avanço das tecnologias da informação e comunicação tem proporcionado para novas gerações conectividade e interatividade, bem como o contínuo uso de mídias digitais sendo que estas por sua vez podem potencializar a relação de ensino/aprendizagem no intuito de inovar à prática pedagógica.



Diante a emissividade que se apresenta, vislumbramos novos perfis de alunos, estes agora acostumados com múltiplas mídias e formatos. Segundo Tapscott (apud. JULIATTO, 2013, p.34), “a utilização de mídias digitais representa o nascimento de uma nova geração de alunos”, mais precisamente conhecidos como geração Z.

Alunos dessa geração têm crescido em um ambiente digital e integrado, sendo a função do professor colocada como um desafio a ser repensado. Portanto, os professores precisam estar minimamente adequados a nova realidade cultural, social e tecnológica, e contribuir para com esses alunos numa releitura de mundo. Contribuímos com Moran (2007, p. 29:30,) que diz que:

A aquisição da informação, dos dados, dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer, hoje, dados imagens, resumos, de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los.

Entendemos a necessidade de repensar o papel do professor e as competências necessárias frente à demanda de novos perfis dos alunos, visto que muitas vezes nos encontramos em *modos operante* no formato tradicional, excluindo da aprendizagem às inovações da sociedade (HERNÁNDEZ et al., 2000). Corroboramos com Kenski (2005, p.41) que nos diz que “não é possível pensar na prática docente sem pensar na pessoa do professor e em sua formação, que não se dá apenas durante seu percurso nos cursos de formação de professores, mas durante todo o seu caminho profissional, dentro e fora da sala de aula”.

Atribuímos que na formação inicial é necessário agregar bases sólidas e autônomas em novos professores para com o potencial das novas tecnologias da informação e comunicação, em especial as tecnologias móveis. Visto que as aquisições de informações oriundas da conexão de dados na mobilidade estão cada vez mais naturais aos alunos.

Portanto o processo adaptativo da didática do professor contemporâneo utilizando-se das tecnologias da informação e comunicação são favoráveis para uma reavaliação de seu papel, pois ao mesclar os dispositivos móveis à vida cotidiana, abre-se um leque de possibilidades e de maneiras distintas de se representar e ressignificar o conhecimento.

Segundo dados recentes do PNAD –PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS (2013:2015) verificamos que o acesso à internet via *smartphones* ou *tablets* já se



encontram em mais da metade dos domicílios brasileiros, e que esse crescimento vertiginoso vem aumento a cada ano.

No relatório da CISCO (2015) é possível verificar que a transmissão de dados móveis em meados dos anos 2017 e 2018 alcançará os 5,1 Exabytes<sup>1</sup> mensais, sendo este valor três vezes maior que o estimado para todo o ano de 2013. E que a transferência de dados móveis em formato no vídeo será 69% do total de dados trocados em meados de 2018.

A Unesco (2013) trata que o aparente avanço dos dispositivos móveis possibilitou o surgimento da modalidade *mobile-learning*. Entendemos que dispositivos móveis são todos os artefatos com qualquer tecnologia móvel, portátil e conectada, como por exemplo *smartphones*, *tablets*, cartões inteligentes entre outros dispositivos inteligentes.

Portanto, a modalidade *mobile-learning* surge com a utilização de dispositivos móveis em complemento a conteúdos de aprendizagem (ALLY, 2009), sendo uma modalidade de ensino inovadora possível de aplicação tanto para o ensino formal, informal e até mesmo na aprendizagem automática, autônoma e individual dos alunos. Nesta ótica a aprendizagem móvel possibilita levar conteúdos significativos nas mais variadas classes, lugares, meios e espaços sociais e culturais presentes e pertencentes a este tempo.

Com toda a evolução da tecnologia móvel tomamos como necessário um olhar mais crítico para formação de professores, em especial àqueles que se encontram nas graduações. Para tanto escolhemos como temática elaborar objeto digital de aprendizagem com professores em formação inicial em formato de vídeo, utilizando-se de dispositivos móveis para elaboração, desenvolvimento e compartilhamento.

Indicamos que um objeto digital de aprendizagem por recursos móveis precisa ser desenvolvido numa ótica de que possa auxiliar a aprendizagem autônoma do aluno, com traços e características de ser digital e reusável (WILEY, 2000). Podemos incluir nessa categoria materiais que possam ser veiculados na internet sob qualquer formato, configurado como imagens, filmes digitais, animações, sons, hipertextos, páginas HTML 5 que estejam voltados para complementar o ensino/aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Exabyte (exa + byte): Unidade de medida de informação, equivalente a 10<sup>18</sup>bytes. [http:// priberam.pt/dlpo/exabyte](http://priberam.pt/dlpo/exabyte) . Consultado em 19-03-2016.



Spinelli (2007, p.7) diz que um objeto digital de aprendizagem pode ser:

Um recurso digital reutilizável que auxilie na aprendizagem de algum conceito e, ao mesmo tempo, estimule o desenvolvimento de capacidades pessoais, como, por exemplo, imaginação e criatividade. Dessa forma, um objeto virtual de aprendizagem pode tanto contemplar um único conceito quanto englobar todo o corpo de uma teoria.

É preciso instigar mudanças estruturais na concepção da formação de professores, e que esses sejam formados com apropriação crítica da tecnologia, buscando uma integração entre escola e sociedade, fazendo com os alunos vivam e estudem em uma sociedade do século XXI, e não mais continuem a frequentar e se formar em uma escola do século XIII (VALENTE, 1998).

Portanto da possibilidade de se trabalhar com os alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID nos serviu como um incentivo ainda maior, visto que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência busca elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura promovendo a integração entre educação superior e educação básica, além de inserir os licenciados no cotidiano de escolas da rede pública.

## **METODOLOGIA**

O trabalho de campo realizado no segundo semestre de 2015, se constituiu na oferta de uma oficina voltada para a formação inicial de professores com foco na elaboração de um objeto digital pautado em vídeo com certificação de 45 horas.

Na realização da oficina com os alunos do programa PIBID, buscamos observar a posição de autonomia e autoria, aquisição de novos letramentos em especial o letramento digital, o trabalho colaborativo e apropriação crítica da tecnologia em mescla ao relacionamento que estes desenvolveram junto aos dispositivos móveis.

A oportunidade de aperfeiçoamento no uso de dispositivos móveis para edição de vídeos em formato digital, pode instigar situações que possam ir além do ‘mero uso comum’, visto que esses novos professores possam reconhecer o potencial uso recursos tecnológicos para e no ambiente escolar, e fazê-lo uso em sua prática.



A oficina foi ofertada em conjunto com a coordenação do PIBID de uma instituição brasileira, tendo seu aval fundamental para que busca de melhores informações sobre o perfil dos novos professores e o relacionamento destes com às tecnologias móveis, em específico aos dispositivos móveis. A possibilidade de se aplicar uma oficina com perspectiva na formação inicial traz para a ação do novo professor um viés didático-pedagógico contemporâneo e inovador.

Não podendo desconsiderar às tecnologias na Educação, a mediação por novas mídias, dispositivos e plataformas se faz fundamental, assim diferentes formas de se comunicar ou de buscar informações pela rede tornam-se necessários complementos à sala de aula:

Conteúdos multiplataformas, transversais às diferentes tecnologias, são cada vez mais requeridos para veicular em novos canais de comunicação, bem como para aumentar os níveis de interação entre as pessoas e os próprios conteúdos. Logo, produzir conteúdos audiovisuais para ambientes virtuais de aprendizagem móvel torna-se inevitável, em razão das mudanças de hábito de consumidores de mídias que, cada vez mais, se interessam simultaneamente por diferentes conteúdos, formatos e suportes. (ISMAIL, 2012, p.9).

De acordo com a autora é necessário estar atento para às novas ferramentas que emergem do campo tecnológico, bem como da mudança de paradigma visto que às novas gerações já não mais se interessam por conteúdos estáticos e desintegrados, ou seja, fora do contexto digital. Esta constatação está intimamente ligada da necessidade de aquisição de novos letramentos por parte de professores, em específico àqueles em formação inicial. Apresentamos na tabela 1 as etapas decorridas, abordagem teórica e os conteúdos programáticos da oficina:

Tabela 1 – Etapas, abordagens teóricas e conteúdos programáticos da oficina “celular na sala de aula”



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE

E D U C A Ç Ã O

Etapas	Abordagem teórica	Conteúdos Programáticos
1	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Familiarização dos professores cursistas;</li><li>○ Exposição dos objetivos do curso;</li><li>○ Indicação de dados frente ao contexto das tecnologias móveis no campo Social e na Educação;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Uso de dados, artigos, vídeos que ratificam a necessidade do pensar tecnológico a metodologias incorporadoras frente aos recursos móveis;</li><li>▪ Abertura a preposições, relatos, indagações no contexto das tecnologia da informação e comunicação por professores cursistas;</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Conceitos de mediação;</li><li>○ Letramento, letramento digital;</li><li>○ Pedagogia do multiletramento</li><li>○ Apropriação crítica;</li><li>○ Autoria e autonomia;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Uso de dados, artigos, vídeos que fundamentam a mediação tecnológica, o letramento digital, apropriação crítica da tecnologia da informação e comunicação na Educação, o trabalho colaborativo, o professor autor e o desenvolvimento de autonomia do professor e aluno;</li><li>○ Abertura a preposições, relatos, indagações frente as temáticas abordadas;</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Uso de dispositivos móveis na Sociedade e Educação;</li><li>○ Dados estatísticos frente a incorporação do crescente tráfego de dados e a potencialidade na relação ensino/aprendizagem;</li><li>○ Abertura a criticidade dos dispositivos móveis como processo de autoria e autonomia no desenvolvimento de conteúdo na rede;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilização de relatórios governamentais ou não, vídeos, artigos, e projetos em andamento frente ao <i>mobile-learning</i> e demais utilidades da tecnologia da informação e comunicação no âmbito escolar;</li><li>▪ Análise de tendências com relação as tecnologias digitais, móveis e objeto digital como inovadora no processo ensino/aprendizagem;</li><li>▪ Perspectiva seletiva de produção de conteúdo por parte dos professores cursistas, em viés de objeto digital com uso de aplicativos;</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Uso de <i>APPS</i> na Educação;</li><li>○ Aplicativos de edição de vídeos;</li><li>○ Download de <i>APP</i> de vídeos, em específico e funcionalidades abrangentes quanto a edição;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Varredura em aplicativos nas plataformas Android e IOs em suas respectivas lojas;</li><li>▪ Análise de quantidade de <i>APPS</i> e da possibilidade de aplicação no ensino e aprendizagem;</li><li>▪ Busca efetiva por <i>APPS</i> em edição, compilação e finalização de microvídeos;</li></ul>
5	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Uso de <i>APPS</i> na Educação;</li><li>○ Aplicativos de edição de vídeos;</li><li>○ Download de <i>APP</i> de vídeos, em específico e funcionalidades abrangentes;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ O pensar no OBJETO DIGITAL;</li><li>▪ A relação entre os pares na busca pelo desenvolvimento do objeto digital, em foco com a temática da aula 2;</li><li>▪ Preparação, articulação, planejamento estratégico e o repensar no conteúdo e fases do objeto digital por parte dos professores cursistas;</li></ul>
6	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Apresentação do resultado final do OBJETO DIGITAL;</li><li>○ As fases e o pensar do produto final por parte dos professores cursistas;</li><li>○ <i>Feedback</i> por parte dos professores cursistas e as facetas positivas e negativas relevantes;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Reflexão sobre o conceito de remix e a produção de microvídeos;</li><li>▪ Competências e habilidades necessárias ao professor facilitar, autor e letrado do século XXI.</li><li>▪ Incorporação dos aparelhos celulares, recursos de dados móveis para com o uso pedagógico;</li><li>▪ Propostas de usos pedagógicos de vídeo aulas por parte dos professores cursistas;</li></ul>

FONTE: Dos autores.



As etapas apresentadas na tabela 1 foram acontecendo à medida que avançávamos na oficina. Foram três encontros presenciais e demais atividades como leitura, discussão e participação em fóruns a partir dos grupos criados nas redes sociais *Facebook*<sup>2</sup> e *WhatsApp*<sup>3</sup>. Assim a interação não se deu somente na forma presencial, como também por ambientes *online*.

*Facebook* é uma rede social gratuita para os usuários em que se pode criar perfis ou páginas que contêm fotos e listas de interesses pessoais e profissionais. Mas basicamente o *Facebook* contém o mural como sua principal ferramenta, que é um espaço na página de perfil do usuário que permite se relacionar com aos amigos por intermédio de *posts*, e que para visualizar o que se passa no perfil dos demais amigos, utiliza-se a a ferramenta "*feed de notícias*".

Assim utilizamos o *Facebook* e criamos uma página denominada ‘celular na sala de aula’ buscando uma melhor integração entre os participantes e utilizando a página como repositório para links de artigos, disponibilização de áudios, imagens e vídeos. Todas moderadas pelo pesquisador. Na figura 1 mostramos o *print* da tela do grupo “celular na sala de aula” criado na rede social *Facebook*.

Figura 1 – *Print* da tela do grupo fechado “celular na sala de aula”



<sup>2</sup> *Facebook* é uma rede social lançada em 2004, foi fundado por Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Andrew McCollum, Dustin Moskovitz e Chris Hughes, estudantes da Universidade Harvard em que podemos fazer uma tradução um tanto literal do seu significado, sendo a palavra *face* traduzida como cara e *book* que significa livro resultando em “livro de caras”. Dos autores.

<sup>3</sup> *WhatsApp* é um software ou aplicativo para dispositivo móvel utilizado para troca de mensagens de texto instantaneamente, além de vídeos, fotos e áudios através de uma conexão a internet. Lançado oficialmente em 2009 pelos veteranos do Yahoo!, possui uma penetração mundial como jamais vista por outro aplicativo neste segment. Dos autores.

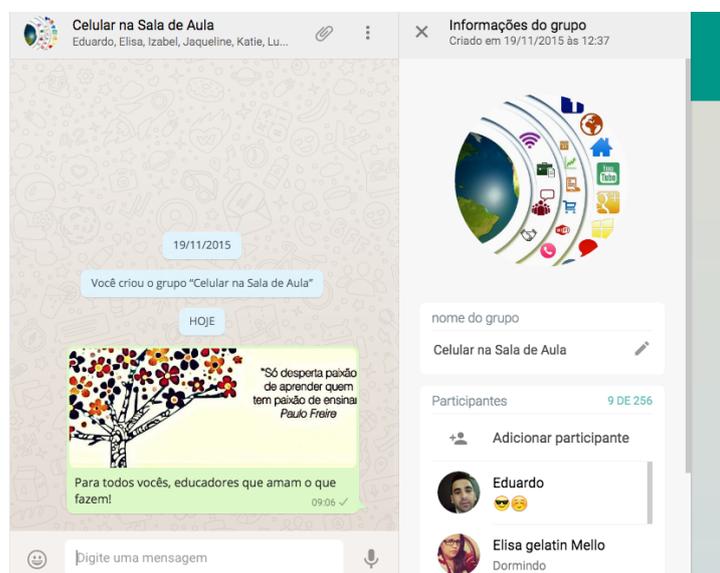


FONTE: Dos autores

O aplicativo *WhatsApp* é um aplicativo praticamente instantâneo que permite trocar mensagens pelo celular sem pagar por cada envio e recebimento de caracteres, áudio ou vídeo e está disponível para *iPhone*, *BlackBerry*, *Android*, *Windows Phone*. Consideramos esse aplicativo como uso específico para telefones celulares sendo compatível com praticamente todos os sistemas operacionais e marcas, e que seu diferencial se encontra na no uso do contato telefônico da agenda para localizar demais sem da necessidade da criação de uma conta ou *login* específico.

Entre outras funcionalidades destacamos que o *WhatsApp* recentemente passou por uma atualização, sendo possível o uso a partir do navegador de seu computador replicar todas as conversas, contatos e interface para além da tela do celular. Nos apropriemos desse recurso denominado *WhatsApp Web* para além de termos mais um grupo. Usaremos ao final da oficina esse recurso para apresentar todos os objetos de aprendizagem elaborados e compartilhados de forma rápida e facilitada. A seguir na figura 2 mostramos o *print* da tela do grupo “celular na sala de aula” criado na rede social *WhatsApp*.

Figura 2 – *Print* da tela do grupo fechado “celular na sala de aula”



FONTE: Dos autores

## RESULTADOS E DISCUSSÕES



Vivemos em um mundo contemporâneo com saltos entre meios físicos e digitais, em que muitas vezes temos gasto mais no campo virtual. Muitos de nossos alunos estão acostumados a conteúdos interativos e multifuncionais, num sentido de interação com os objetos digitais de diferentes formatos e suportes. E em muitos casos percebemos professores trabalhando em sentido contrário à inovação tecnológica e os benefícios que esta pode trazer à sala de aula.

Poder estimular um grupo de professores em formação para com o uso de dispositivos móveis, ao elaborarem um objeto digital de aprendizagem pautado em vídeo, indica uma possível melhora no relacionamento que estes podem vir a desenvolver ao iniciar suas práticas docentes.

Por isso desenvolvemos a pesquisa com olhar para os futuros professores, aqueles que se encontram nas graduações, procurando estabelecer uma melhora na sua formação quanto a integração dos dispositivos móveis no espaço prática pedagógica.

Postura de autoria, autonomia e trabalho colaborativo pode ser vivenciada e presenciada frente à análise de literatura. Desde a postura de coletividade, da interação com aplicativos de edição de vídeo em *smartphones*, ou uso da câmera do próprio aparelho, a busca de materiais na internet e demais questões relativas ao processo de criação e finalização no objeto pensado foi percebido.

Extraímos alguns relatos dos alunos após finalizarem a oficina ofertada por intermédio de um formulário de entrevista. Quando perguntado se o curso ofertado promoveu algum tipo de ganho e/ou novo conhecimento sobre como a apropriação de tecnologias móveis no ambiente escolar as respostas obtidas diante o preenchimento do protocolo, foram:

A1: Sim, possibilita apropriação das tecnologias no contexto escolar, [...] percebemos vários direcionamentos em relação a forma de utilizar as tecnologias além de gerar autonomia nas produções digitais.

A2: Sim, pois foi possível aprender a ter intimidade com alguns aplicativos novos [...] além de aprender a utilizar esse recurso em sala de aula na forma colaborativa”

A3: Sim, antes do curso mal sabia utilizar meu celular [...], insegurança de fazer algo que não tenho conhecimento. [...] A partir da oficina passei a ter um pouco mais de segurança para garimpar informações e melhor utilizar o *note* e o celular.

A4: [...] a oficina possibilitou o conhecimento de estratégias de se trabalhar com o celular, [...] conheci novos sites e aplicativos de edição de vídeo. [...] a atividade foi um trabalho em grupo que contou com a participação de todos.



# III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

A5: [...] já tenho utilizado este material, [...] pois só veio acrescentar mais em meu trabalho. Aprendi a utilizar o *WhatsApp* em apresentação de trabalho. [...] e o desenvolvimento de autoria está em processo, mas o trabalho trouxe uma postura para meu crescimento educacional.

Diante destes relatos, percebemos que a experiência da oficina foi positiva e prazerosa. Além do trabalho criativo e autoral para elaborar o objeto digital de aprendizagem promovido pelos grupos, percebemos novas interações entre os pares, agregando novo tipo de conhecimento

## CONCLUSÕES

Relatamos que a análise dos objetos de aprendizagens pautado em vídeo foram categorizadas mas ainda não analisadas. Mas indicamos que aqueles que realizaram a oficina tornou-se menos a prática pedagógica tornou-se menos desafiadora.

O uso de dispositivos móveis no campo da Educação, em *mobile-learning*, face ao trabalho colaborativo, autoria e autonomia e pedagogia do multiletramento apontam por existir mudanças significativas por muitos dos alunos que realizaram a oficina, pois estes indicaram que iriam praticar temas centrais da oficina em seus respectivos campos de trabalho.

Mesmo que ainda nos encontramos em uma análise inicial dos dados, os protótipos desenvolvidos garantiram resultados suscetíveis para com os objetivos desse pesquisa, a qual era elaborar um objeto digital de aprendizagem com professores em formação inicial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLY, M. *Mobile-learning*: transforming the delivery of education and training. Athabasca, AB: Athabasca University Press. 2009.

CISCO. Relatório Cisco. **Visual Networking Index** – VNI sobre o Tráfego Global de Dados Móveis 2013-2018. Portugal. 2014.

Disponível em: <http://www.cisco.com/web/PT/press/articles/2014/20140205.html>.

Acesso em: 12 maio.2015.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
**E D U C A Ç Ã O**

HERNANDEZ, F. et al. **Aprendendo com as inovações nas escolas**. Artmed. ISSN 85-7307-734-4. p. 308. 2000.

ISMAIL, S., M. **Um ambiente virtual de aprendizagem que utiliza avaliação formativa, a tecnologia de mensagens curtas e dispositivos móveis**. Dissertação. UNICAMP: Campinas. 2011.

JULIATTO, C. I. **De Professor para Professor**: falando de educação. Editora Champagnat. Curitiba: Champagnat. PUCPR. 2013.

KENSKI, V. M. **Democratização das mídias e a gestão em educação a distância**. In: OLIVEIRA, M. A. M. (Org.). Gestão Educacional. Novos Olhares, Novas Abordagens. Petrópolis: Vozes, 2005.

\_\_\_\_\_. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8 ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

\_\_\_\_\_. **Novas tecnologias** – O redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. Revista Brasileira de Educação, n. 8, p. 58- 71, mai./jun./jul./ago. 1998.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13ª ed. São Paulo: Papirus, 2007.

\_\_\_\_\_. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas**. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Campinas (SP): Papirus. 2000.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2013): Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD. Brasília: **IBGE**, 2013.  
Disponível em:< <http://cod.ibge.gov.br/4aw6x>>.  
Acesso em: 30.abril.2015

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2015): Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD. Brasília: **IBGE**, 2015.  
Disponível em:< <http://cod.ibge.gov.br/4aw6x>>.  
Acesso em: 02.janeiro.2016.

SPINELLI, W. **Os objetos virtuais de aprendizagem**: ação, criação e conhecimento. 2007.  
Disponível em:<[www.lapef.fe.usp.br/rived/textoscomplementares/textoImodulo5.pdf](http://www.lapef.fe.usp.br/rived/textoscomplementares/textoImodulo5.pdf)>  
Acesso em: 20 de maio.2015.

TAPSCOTT, D. **A hora da geração digital**. Rio de Janeiro: Agir, 2010.



UNESCO, M. W. (2012). **APRENDIZAJE MÓVIL PARA DOCENTES, TEMAS GLOBALES**. Madrid: UNESCO. 2012.

Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216452s.pdf>>

Acesso em: 12.janeiro.2015.

VALENTE, A. J. et al. (*Org.*). **Computadores e Conhecimento**: repensando a educação. 2 ed. Campinas/SP. UNICAMP/NIED, p.501, 1998.

WILEY, D., A., Connecting learning objetos to instrucional design theory: **A definition, a metaphor and a taxonomy**. In D., A., Wiley (Ed.), The Instrucional Uso of Learning Objects. On line and download version. 2000.

Disponível em:< <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc> >.

Acesso em: 25.maio.2015.