



Análise de Competências Digitais Quanto a Objetos de Aprendizagem na Formação Inicial de Professores

Fagner Alexandre Sotorriva Neckel; Vagner Jorge Neckel;

SOCIESC – Sociedade Educacional de Santa Catarina/PR, fagner.neckel@sociesc.org.br

SOCIESC – Sociedade Educacional de Santa Catarina/PR, vagner.neckel@sociesc.org.br

Resumo: A ação mercadológica impõe uma exponencial ascensão na aquisição de dispositivos móveis com acesso a uma gama de funcionalidades, tornado assim, *tablets* e telefones celulares multifuncionais, bem como as ferramentas de tecnologia, cada vez mais inseridas em nosso meio social e cultural. Diante desta ótica envolvendo professores em formação inicial na concepção de letramento, autoria, autonomia e apropriação crítica objetiva-se ter novas metodologias que contribuam para uma melhor da relação e do processo de ensino/aprendizagem. Estas, por sua vez, podem potencializar e desenvolver habilidades pela quais o método tradicional apresenta-se conflitante. O presente trabalho busca contribuir para reflexão sobre formação inicial de professores frente aos recursos como objetos de aprendizagem. Considera-se também o contexto sociocultural vivenciado pelos alunos no que se refere ao uso de dispositivos móveis e demais recursos móveis e digitais. No tocante, indicamos algumas reflexões sobre a formação inicial de professores quanto aos recursos educativos, bem como dos objetos de aprendizagem e a formação de professores.

Palavras Chave: Formação de professores, objetos de aprendizagem, dispositivos móveis.

INTRODUÇÃO

Toda a metamorfose que envolve as tecnologias e suas apropriações, desde primatas até o século da interatividade, finda-se no dominar, intervir e modificar o meio. Da arte rupestre aos sistemas baseados em inteligência artificial presenciam-se diferentes técnicas que complementam experiências e multiplicam formas de entendimento de mundo. Evidente que a forma mais revolucionária e atual, no que define tratamento das informações é proveniente da evolução das tecnologias da informação e comunicação. Para Pais (2002) a conformidade da evolução tecnológica se dá na potencialidade de criações e/ou intervenções anteriores, sintetizando o processo de (re)invenção, (re)sistematização, (re)formulação em cada técnica (re)envolvida.

A evolução destas tecnologias vai desde a criação dos antigos sistemas postais até a intervenção do telégrafo, do telefone, do rádio, da televisão, do computador, da telefonia celular, das redes de computador e de varias outras interfaces criadas para a melhoria do processo de comunicação. (PAIS, 2002, p. 93).



Ferramentas ditas modernas apresentam-se de forma gradativa ao meio escolar contribuindo para possíveis melhorias metodológicas no e para o ensino/aprendizado. Entretanto existe a necessidade de melhor se discutir suas relações com os processos de ensino e aprendizagem na educação (CARRAHER, 1992; FERNANDES, 2004).

É necessário mesclar especialistas nas mais variadas áreas do conhecimento, principalmente por especialistas em áreas da informática, psicologia, pedagogia e licenciaturas como também sistemas de informação. Em uma era denominada binária, em que permeia em nossa Sociedade total influência da gama de *bits*, pagos ou não, transferidos e receptivos as variadas classes, se faz no meio educacional uma apropriação consciente da nova demanda, dos novos processos e sempre atentos à contínua evolução tecnológica.

Diante a necessidade de colaboração e visão multidisciplinar por parte de especialistas para o desenvolvimento de mídias digitais ou para com objetos de aprendizagens com elementos de qualidades e reutilização indicamos que “é muito importante a formação de uma equipe multidisciplinar na qual alunos e professores especialistas em áreas de conhecimentos trabalhem colaborativamente com pedagogos, professores de informática, programadores e web designers” (MEC, 2007, p. 136).

Em que pese ter acesso à rede ou a dispositivos tecnológicos não necessariamente implica em uma apropriação significativa do conhecimento. Entendemos a necessidade de repensar o papel do professor e suas competências e habilidades frente à demanda de novos perfis dos alunos, visto que muitas vezes estes utilizam diversas mídias e formatos digitais em seu cotidiano, e não conseguem associá-las como auxílio para aprendizado, pois excluimos na escola às inovações da sociedade (HERNÁNDEZ et al., 2000).

A aplicabilidade de objetos de aprendizagens se encontram, portanto, no uso e reuso e (re)desenvolvimento de mídias acessíveis claras e objetivas nos quais professores e alunos possam desenvolver a capacidade de organização da informação. Em complemento ao que indicamos como objetos de aprendizagem compartilhamos com Maddalena (2013, p. 46:47):

Hoje, os recursos educativos podem ser editados, reeditados e ajustados aos deferentes contextos, professores e alunos debatem e constroem suas praticas educacionais desde múltiplos espaços e redes; muitas instituições promovem o acesso livre as suas bibliotecas, revistas acadêmicas e científicas de qualquer parte do mundo; repositórios de universidades, governos, ONG, organizações particulares etc. que fomentam o



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

compartilhamento e reutilização dos recursos em formatos digitais ofertando variados recursos a disposição de quem quiser utilizar nas instituições educativas ou em qualquer ato de natureza educacional formal ou informal.

Equacionando o tempo, o espaço e as ferramentas que se dispõem na tecnologia, vislumbra-se uma sociedade menos humana, confinada na era digital e computacional. Portanto em uma perspectiva emancipatória, crítica e consciente e da atual necessidade de incrementar novas metodologias no espaço escolar, a preparação desse professor em formação torna-se fundamental.

Diante um novo paradigma de ensinar/aprender é sensível a necessidade de uma melhor solidez na formação inicial de professores, principalmente em situações de incorporação das tecnologias informacionais e comunicacionais, bem como de uma preparação rígida da revolução didático-pedagógica proporcionada pelos dispositivos móveis. Indicamos que o exercício pleno do profissional da educação não pode restringir-se à exclusão das novas tecnologias, em específico internet e mobilidade. Mas à aplicabilidade de tal potencialidade tecnológica requer uma compreensão globalizada das novas tecnologias em uma pedagogia crítica que pensa no trabalho escolar como uma relação dialética e ampla do trabalho humano na sociedade (MERCADO, 1999).

Visto que somente ter recursos como *hardwares* ou *softwares* no espaço escolar não garantem um salto qualitativo e melhor sistematização do conhecimento é preciso evoluir e desconectar o uso das ferramentas tecnológicas como simples compassos de reprodução numa perspectiva formal e bancária (Freire, 1983) para uma melhor utilização dessas ferramentas, em específico aos objetos de aprendizagens.

Assim, quando nos referimos a formação inicial de professores e as relações com a mídias digitais buscamos promover melhoria na apropriação crítica dessas ferramentas bem como desenvolver um melhor relacionamento para com a aprendizagem na mobilidade. A inovações com as mídias digitais requerem professores autores, autônomos, letrados digitalmente e capacitados para elaborar, desenvolver e reutilizar objetos de aprendizagens em uma prática pedagógica inclusiva e colaborativa.

METODOLOGIA

A ação mercadológica impõe uma ascensão exponencial na/para aquisição de dispositivos com acesso a uma gama de serviços na rede. Repositórios em objetos de aprendizagem,



convergência digital e comunicação em diversos sistemas operacionais certificam a mobilidade evolutiva, visto que estes veem mudando formas de se relacionar e contemporizar.

A questão relacional entre professor-tecnologia, professor-aluno, aluno-tecnologia, professor-aluno-sociedade pode ser analisada perante resultados do CONAE (Conferência Nacional de Educação, 2014) que indica a necessidade de promover o acesso e o uso qualificado das tecnologias da informação e comunicação em todos os níveis, etapas e modalidades. Garantindo, em tese, e por parte da União, Estados e Municípios, uma potencial melhora da qualificação dos profissionais da educação quanto ao (re)conhecimento das linguagens hipermidiáticas da cibercultura¹.

E que segundo a PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2013), o acesso a internet está mais frequente, e que este número somente vem aumentando exponencialmente nos jovens de idades entre 13 a 17 anos. Outro fator essencial tem relação com o dispositivo que os usuários têm acessado à rede, sendo que microcomputador ainda, na presente estatística, encontra-se como principal meio de acesso a internet, 88,4% nos domicílios, mas o acesso via telefone móvel celular estava presente em mais da metade das casas brasileiras com 53,6%, enquanto o *tablet* em 17,2% dos domicílios.

Percebe-se que os dispositivos móveis têm tido forte ascensão frente aos famosos *desktops* ou *person computer* e que está cada vez mais frequente uso da internet pelos *smartphones*. Evidente que os dispositivos móveis têm sim uma função mercadológica e social, e que os usos coerentes e eficazes dentro do espaço escolar, através de uma metodologia inovadora, por parte de gestores e professores, podem indagar mais benefícios a relação ensino/aprendizagem

Objetiva-se na capacidade de potencializar o aprendizado significativo e o acesso ao conhecimento mais sistematizado aos de alunos geração Y (TAPSCOTT, 2010) norteado da importância do planejamento pedagógico estratégico com ótica a inclusão de objetos de aprendizagens de qualidade e reusáveis. A usabilidade de modernas ferramentas tecnológicas no e para o ensino, neste âmbito, funda-se no trabalho colaborativo, desenvolvimento de autoria e autonomia do professor, pois se faz necessário intervir nas relações híbridas, entre homem e máquina (SANTOS, 2004).

¹ Segundo Fugisawa (2014) cibercultura concentra-se nos aspectos sociais e na rede, enquanto as novas mídias se ocupam de objetos e paradigmas culturais, decorrentes do emprego de todas as tecnologias computacionais.



Pellanda, Schlünzen & Schlünzen (2005) indicam que o uso destas ferramentas também favorecem a inclusão digital, social e até mesmo educacional, para tanto o elemento que mescla a abordagem tecnológica e converge as modernas ferramentas propiciando novas temáticas aplicáveis na Educação pode ser classificado como objetos de aprendizagem que segundo Wiley (2000, p.3) pode ser qualquer recurso digital com características de ser utilizado e reutilizado para o ensino, podendo ser entendido também como “qualquer recurso digital que pode ser reusado para assistir a aprendizagem”(Wiley, 2001, p. 7).

O processo de desenvolvimento e usabilidade de objetos de aprendizagem norteiam a apropriação crítica do uso tecnologias da informação e comunicação bem como o uso dos telefones celulares, contribuindo de forma consensual à interação entre professor-aluno mediada com a tecnologia. Significa expor a criticidade na incorporação das tecnologias informacionais, comunicacionais e de mobilidade quanto ao aprendizado mais sistematizado e independente com conhecimentos técnicos e de aplicação às ferramentas de programação, edição, compilação e classificação.

Entretendo Braga e col (2012, p. 26) indicam que não é tarefa trivial construir um objeto de aprendizagem que contenha características de qualidade. Significa primeiramente constar adoções de metodologias adequadas à produção de mídias digitais com foco na aprendizagem. Portanto desenvolvimento de objetos de aprendizagem é condicionante do planejamento pedagógico estratégico e ao trabalho colaborativo de uma equipe multidisciplinar, pois a qualidade deste objeto está para uma metodologia adequada em reuso nas mais variadas áreas de conhecimento, justificando assim, dentro do contexto educacional, o coerente uso destes recursos digitais.

O desenvolvimento de recursos educacionais digitais, por parte da informática, obteve saltos perceptíveis após o nascimento da *Word Wide Web*² cujo símbolo mundialmente conhecida como *WWW*. Da ascensão da rede, evoluindo da Web 1.0, Web 2.0 até, recentemente, a Web 3.0, denominada Web Semântica que logo nos trará navegabilidade a acessibilidade em níveis outrora imaginado.

² A *World Wide Web* também conhecida como *Web* ou *WWW*, é um sistema de documentos em hipermídia (hipermídia) que são interligados e executados na internet. Tais documentos podem estar na forma de vídeos, sons, hipertextos e figuras. Wikipédia Adaptado. Acesso em 10/06/2016.



De acordo com Valente (2002), a informática pode ser um recurso auxiliar para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, no qual o foco da educação passa a ser o aluno, construtor de novos conhecimentos, em um ambiente ‘construcionista’, ‘contextualizado’ e ‘significativo’. Assim o professor passa a ser um tipo de facilitador para acesso às múltiplas formas e características de aprendizado na rede.

Acervos literários, *downloads*, *uploads*, uso de aplicativos, simuladores e animações veem sendo consideravelmente abordadas desenvolvidos e compartilhados por especialistas nas mais variadas áreas do conhecimento e que o número de mídias tem aumentado a cada ano. O crescimento vertiginoso de usuários conectados e compartilhando arquivos pode ser contemplado segundo o relatório da CISCO (VNI – Visual Networking Index, 2014)³.

Esse relatório que trata da especificamente sobre o tráfego global de dados móveis é possível verificar que em meados dos anos 2017 e 2018 o tráfego total de dados trocados alcançará os 5,1 Exabytes⁴ mensais, sendo este valor é três vezes maior que o tamanho de dados compartilhados ao longo do ano de 2013.

A inclusão e apropriação das tecnologias dos móveis em mescla aos objetos de aprendizagens no espaço escolar, associa-se na à formação inicial de professores por meio de estímulos para com habilidades, criatividade, raciocínio, pensamento crítico, reflexivo, habilidades técnicas, autonomia, autoria e coautoria no processo ensino e aprendizagem, mediada também pela tecnologia

Os custos computacionais têm proporção evidente para que classes contemplem tais dispositivos. Extremamente oportuno tomar ciência de que não somente por estar imerso campo digital-binário, implica ser consciente e ter domínio técnico/científico de tais propriedades. Significa expor a criticidade na incorporação das tecnologias de informação, comunicação e de mobilidade quanto ao aprendizado mais sistematizado e independente, com liberdade de conhecimentos técnicos à aplicação de ferramentas de programação, edição, compilação e compartilhamento.

³ Para ter acesso a pesquisa, clique em <http://blogs.cisco.com/news/cisco-vni-global-mobile-data-forecast-update-2013-2018>

⁴ Exabyte (exa + byte): Unidade de medida de informação, equivalente a 10¹⁸bytes. Adaptado de <http://objetos.de.aprendizagem.priberam.pt/dlpo/exabyte> . Consultado em 19-03-2016



RESULTADOS E DISCUSSÕES

Cativar o desenvolvimento de mídias por professores em formação inicial pode ser um caminho para que a autoria e autonomia, o colaborativo, os letramentos, a mediação tanto pedagógica quanto tecnológica e apropriação crítica das ferramentas na mobilidade se desenvolvam. Portanto atuar nesse sentido desde as graduações é relevante e necessária para uma prática futura com qualidade.

Para tanto, é necessário outorgar nestes profissionais em educação, tal dicotomia, visto que “a construção do conhecimento é a essência do trabalho docente, portanto esse profissional tem de mudar o seu perfil, redefinir o seu papel, ampliando suas competências para poder lidar com as transformações da ciência e da tecnologia” (MEC, 2007, p.50).

A utilização de objetos de aprendizagens em complemento aos recursos de *hardware* e *software* indicam uma mudança de paradigma de como se ensinar e aprender. Da totalidade de ferramentas e recursos que os professores dispõem atualmente, quando consciente e letrado tecnologicamente, instiga a perspectiva de autor/autoria na prática docente evidenciado pela ótica do aluno.

Tomando como princípio que a práxis no mundo contemporâneo torna a relação ensino/aprendizagem cada vez mais voltado a demanda tecnológica na utilização de ferramentas móveis, o professor e autor tornará mais eficaz e motivadora a prática pedagógica, instigando a curiosidade tanto epistêmica quanto tecnológica.

Neste sentido, a rapidez com que somos tangíveis por novas ferramentas móveis disseminam um novo cenário educacional, tornados provedor de novas propostas didático-pedagógicas. Assim desenvolve-se uma identidade específica junto à cultura das ferramentas tecnológicas em conjunto a mediação frente aos alunos.

Toda a ação de prática pedagógica, na perspectiva do presente autor, refere-se em erradicar o descontento do uso das novas tecnologias. Assim como das novas tecnologias é necessário transferir a responsabilidade também para com as instituições de ensino formadoras para com a mediação tecnológica como desenvolvimento do professor autor. O uso de dispositivos móveis e as



ferramentas tecnológicas não ponderam a eficácia e a eficiência como fins, e sim como meios dada a mediação.

Assim, discutimos nesse trabalho a necessidade de enraizar nos professores em formação na formação inicial a autocrítica e autonomia de formador e integrador de experiências pedagógicas com inclusão tecnológica na mobilidade, diminuindo o distanciamento para tanto na realidade sociocultural, tecnológica, trabalho e conhecimento como ciência, dentro e fora do espaço escolar.

CONCLUSÕES

Ao olharmos para a prática pedagógica com o auxílio das tecnologias informacionais e comunicacionais verificamos, dentro de uma retrospectiva histórica na relação computador-escola, o uso conservador por parte dos professores (MARINHO, 2008). Tal indicativa nos leva a reflexão de quando esses recursos são usados, o fazer de forma reprodutiva e automática. Os parâmetros curriculares nacionais (BRASIL, 1998) já salientavam que as aplicabilidades destes recursos trariam muitas dúvidas, indagações e receios por parte dos professores, coordenadores, diretores e pais.

Visto que o processo mercadológico, a universalização do acesso a internet, das melhorias de serviços de tecnologia e do fluxo de dados constantemente trocados entre os dispositivos móveis tornará irreversível tem tido aumento significativo a cada ano, poderemos uma ruptura da prática excludente das novas tecnológicas para com as práticas inclusivas e inovadoras.

Assim nos reportamos para que as instituições formadoras formem professores com apropriação crítica das tecnologias e dispositivos móveis e a potencialidade dos objetos de aprendizagem, sendo esses professores aqueles que adaptarão o cenário tecnológico em referencia ao paradigma educacional voltando-se para com as exigências do século XXI.

O que nos faz conscientes do saber fazer pedagógica inovar está vinculado a capacidade de diferenciar que os dispositivos móveis podem contribuir de forma efetiva para com o aprendizado de nossos alunos, se estivermos bem preparados e capacitados quanto esse momento chegar.

Portanto, é preciso intervir, adicionar características de autonomia e autoria para que futuros professores possam serem autores de conteúdos digitais, chegando às salas de aulas caracterizados e conhecedores do potencial que os objetos de aprendizagem trazem na essência. Instigamos que para produzir ou reutilizar um objeto de aprendizagem é fundamental o desenvolver um relacionamento



mútuo e crítico, pois a aprendizagem com mobilidade se dá através de ambientes colaborativos, autorais e interativos entre professores e alunos a medida que cada um se reconhece participante do processo de ensino/aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, J. C., DOTTA, S., PIMENTEL, E., STRANSKY, B. **Desafios para o Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem Reutilizáveis e de Qualidade**. In: Desafie 2012.

Disponível em: < <http://www.br-ie.org/pub/index.php/desafie>>. Acesso em 20/06/2016

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: 12/05/2015.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONAE), 2014, Brasília. Anais **O PNE na Articulação do Sistema Nacional de Educação: Participação Popular, Cooperação Federativa e Regime de Colaboração**. Documento final. Brasília, DF: MEC, 2014.

Disponível em: < <http://fne.mec.gov.br/images/doc/DocumentoFina240415.pdf>>. Acesso em: 30/04/2015

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 49º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 3ª ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1986.

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

BRASIL. PNAD – **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Brasília: IBGE, 2013.

Disponível em:< <http://cod.ibge.gov.br/4aw6x>>. Acesso em: 30/04/2015

BRASIL. PNAD – **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Brasília: IBGE, 2015.

Disponível em:< <http://cod.ibge.gov.br/4aw6x>>. Acesso em: 02/02/2016.

MADDALENA, T. L. **Criação de recursos educativos digitais na formação continuada de professores de Espanhol**. Dissertação. Campinas: Unicamp. 2013.

MARINHO, S. P. As tecnologias digitais no currículo da formação inicial de professores da educação básica: **o que pensam alunos de licenciaturas**. Belo Horizonte: PUC, 2008.

Disponível em:

<http://www.pucminas.br/imagedb/mestrado_doutorado/publicacoes/PUA_ARQ_ARQUI20120828101647.pdf>. Acesso em: 12/08/2015.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

MERCADO, L. P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias.** Edufal, p. 176, 1999.

PAIS, L. C. **Educação Escolar e as Tecnologias da Informática** – Coleção Trajetória. vol. 1. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica, 2002. 168 p.

PELLANDA, N. M. C., et al. (Org.). **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas.** Rio de Janeiro: DP&A, 2005. p. 376.

SANTOS, M. **A natureza do espaço.** São Paulo: Hucitec, 1999, p.187-191.

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

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 objects to instructional 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: 25/05/2015.