

Cultura digital e formação docente: o desenvolvimento de competências digitais para a sala de aula no contexto da sociedade em rede¹

Ana Beatriz Gomes Carvalho (DMTE/CE/UFPE)

Thelma Panerai Alves (DMTE/CE/UFPE)

RESUMO: A inserção de tecnologias digitais nas escolas públicas é realizada através de políticas públicas direcionadas à aquisição de equipamentos e à formação continuada de professores, nos diferentes níveis de ensino. As ações de implementação de laboratórios de informática nas escolas, distribuição de notebook para professores e *tablets* para os alunos, indicam a preocupação dos gestores públicos com a contextualização da aprendizagem, no cenário de uma sociedade caracterizada por forte agregado tecnológico. Este artigo descreve os diferentes cenários de inclusão digital de alunos e professores das escolas públicas e a consequente necessidade de desenvolvimento de competências digitais desde a formação inicial dos professores, para o fortalecimento de elementos que propiciem práticas pedagógicas inovadoras e o desenvolvimento da aprendizagem em rede. Os autores que sustentam a fundamentação teórica do artigo são: Castells (1999), Cazelo (2008), Bonilla (2004) e Warschauer (2006). Além da discussão teórica sobre o tema, consideramos importante apresentar os resultados de pesquisas desenvolvidas na pós-graduação (linha de pesquisa Educação Tecnológica) com indicadores e resultados sobre o uso de tecnologias nas escolas públicas, no contexto de Pernambuco. Os autores que apresentaram esses resultados são: Pocrifka (2013), Andrade (2014), Santos (2015), Sales (2015), Espíndola (2015) e Pereira (2015). O recorte escolhido para a discussão da formação de professores, em relação ao uso das tecnologias digitais em sala de aula, considera as seguintes possibilidades: formação inicial, formação continuada e formação a distância, em cursos de graduação (Pedagogia e Licenciaturas). O estudo tem caráter qualitativo, exploratório e descritivo. Os resultados indicam a necessidade de repensarmos o processo de formação de professores no contexto da sociedade em rede, em função da fluidez, instabilidade e rapidez com que as inovações tecnológicas surgem, desaparecem e/ou se transformam, tornando obsoleta e ineficaz a formação rígida e preconcebida das políticas públicas de formação de professores, que pouco contribui para o desenvolvimento de competências digitais para a sala de aula.

Palavras-chave: inclusão digital; formação de professores; políticas públicas

¹ Como citar o artigo: CARVALHO, Ana Beatriz, ALVES, Thelma Panerai. Cultura digital e formação docente: o desenvolvimento de competências digitais para a sala de aula no contexto da sociedade em rede. In: SILVA, Adriana M. Paulo, FREIRE, Eleta (orgs) Pesquisas e práticas formativas: diálogos sobre a formação docente. Recife: Editora UFPE, 2018.

Introdução

A inclusão digital, em uma sociedade econômica e socialmente desigual, é um processo que demanda uma série de ações que envolvem o acesso aos equipamentos e, também, ações que considerem as questões culturais, os diferentes níveis de apropriação tecnológica e as condições sociais dos grupos que são alvos das políticas públicas de inclusão digital. Entretanto, as questões relacionadas às políticas de inclusão digital são complexas e não estão isentas de conflitos conceituais e estratégicos. Autores como Warschauer (2006) e Cazeloto (2008) consideram que a inclusão digital só terá sentido se promover a inclusão social. Existem políticas públicas de inclusão digital que envolvem ações de acesso aos equipamentos, nas áreas periféricas das cidades, através de telecentros; diminuição na carga tributária de computadores para possibilitar o acesso; linhas de crédito específicas para a compra de equipamentos; convênios com organizações e instituições para a oferta de cursos de informática; entre outros. Existe também uma vertente que defende ações de inclusão digital nas escolas como estratégia de formação de crianças, jovens e seus familiares.

O uso da escola como espaço de inclusão digital, a partir da formação de alunos e professores e do uso educacional das ferramentas digitais, pode ser encontrada em vários programas governamentais nos quais o foco é a mudança nas características da escola, nas práticas pedagógicas e nas formas com as quais alunos e professores se relacionam com o conhecimento. Como exemplos, podemos citar a implementação de laboratórios de informática, a partir da década de 1980; a distribuição de *laptops* para os alunos, no contexto do programa mundial *One Laptop per Child* (chamado no Brasil de Um Computador por Aluno – UCA); a aquisição de laptops para professores; a distribuição de *tablets* para alunos; e a formação para professores, em cursos de extensão, especialização e formação continuada.

As estratégias de inclusão digital nas escolas envolvem outros elementos que não são contemplados nas ações fora do espaço escolar: tanto no discurso oficial, quanto na avaliação das ações, são consideradas a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, a melhoria nos índices de avaliação da aprendizagem. Nas ações de inclusão digital fora da escola, espera-se alcançar um nível razoável de apropriação tecnológica e letramento digital e, se considerarmos uma perspectiva mais arrojada, uma melhoria na condição social dos sujeitos, tendo como referência o aumento das condições

de empregabilidade e escolaridade. Neste sentido, são resultados adequados, considerando que é oferecido em telecentros e demais espaços de inclusão digital.

No contexto da escola, os resultados esperados envolvem não apenas a apropriação tecnológica e a melhoria nos níveis de letramento digital, mas também a melhoria nos índices de aprendizagem. Supõe-se a existência de uma relação direta entre as competências e habilidades tecnológicas e a aprendizagem formal. A ideia de que a consolidação da cultura digital ampliará a inovação pedagógica em sala de aula, não encontra respaldo nos resultados apresentados em relatórios internacionais que avaliam o uso das tecnologias em sala de aula. Existem muitos obstáculos, contextos diversificados e também benefícios que não foram planejados ou esperados.

A complexidade e a diversidade de elementos que influenciam os resultados da inclusão digital na escola indicam a necessidade de pesquisas mais aprofundadas que considerem não apenas os índices de aprendizagem formal como resultado, mas também outros contextos no qual a inclusão digital ocorre, promovendo benefícios para os alunos, para a família e para a comunidade.

A formação dos professores e o processo de apropriação tecnológica e aquisição de níveis mais elevados de letramento digital é um movimento contínuo que sofre influência de elementos como a formação inicial dos professores nas instituições de ensino superior e de políticas públicas de formação continuada. Quando analisamos o contexto do professor e sua relação com o nível de letramento digital, não podemos ignorar o seu contexto familiar e econômico que, em muitos casos, é um fator mais decisivo do que o ambiente profissional.

Considerando a complexidade dos elementos que envolvem o processo de inclusão digital na escola e a consolidação da cultura digital dos professores, este artigo se insere no conjunto de pesquisas realizadas até o momento que buscam investigar os obstáculos, conflitos, benefícios e desdobramentos da inserção das tecnologias digitais em sala de aula.

O objetivo deste artigo é descrever os diferentes cenários de inclusão digital de alunos e professores das escolas públicas, através dos resultados encontrados em dissertações de mestrado desenvolvidas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica (EDUMATEC), no Centro de Educação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob orientação das autoras deste artigo.

O estudo tem caráter qualitativo, exploratório e descritivo, com análise documental e foco nas ações direcionadas para a inclusão digital nas escolas, considerando a perspectiva dos professores e dos alunos, sujeitos das pesquisas realizadas. O recorte escolhido para a discussão da formação de professores para o uso das tecnologias digitais em sala de aula considera as seguintes possibilidades: formação inicial, formação continuada e formação a distância, em cursos de graduação (Pedagogia e Licenciaturas). As dissertações analisadas foram apresentadas entre 2012 e 2015 e retratam o panorama da inclusão digital nas escolas localizadas em diversas cidades de Pernambuco e Paraíba, que apresentam características bastante semelhantes.

O artigo está estruturado em quatro tópicos: o primeiro, apresenta a introdução com a justificativa, objetivo e metodologia utilizada; o segundo apresenta o referencial teórico utilizado; e o terceiro apresenta a síntese dos resultados encontrados nas dissertações. O último tópico apresenta as considerações finais, seguido pelas referências utilizadas no artigo.

Os resultados indicam a necessidade de repensarmos o processo de formação de professores no contexto da sociedade em rede, em função da fluidez, instabilidade e rapidez com que as inovações tecnológicas surgem, desaparecem e/ou se transformam, tornando obsoleta e ineficaz a formação rígida e preconcebida das políticas públicas de formação de professores, que pouco contribui para o desenvolvimento de competências digitais para a sala de aula.

A questão da inclusão digital no contexto das escolas

A cultura contemporânea, caracterizada por vários autores como pós-moderna, envolve aspectos de uma tecnocultura que, agregada a outros elementos, é conceituada como cibercultura. As teorias da cibercultura foram elaboradas por autores como Castells (2003), considerando a sociedade de informação e em rede; Lévy (2004), com a tecnoutopia na qual a árvore do conhecimento é um dos exemplos mais conhecidos; Lemos (2002), com a proposta da cibercultura como resultado da reunificação da ciência com a cultura; entre outros autores que contribuíram para a elaboração de teorias sobre a cibercultura (RÜDIGER, 2007).

O que consideramos importante na discussão sobre a cibercultura é a superação da abordagem técnica e instrumental da tecnologia, como se a sua apropriação estivesse restrita ao domínio da técnica. Pensar a inserção das tecnologias digitais na perspectiva cultural é considerar que a instrumentalização e domínio da técnica não serão o ponto de chegada, no processo de consolidação da cultura digital, mas sim o seu ponto de partida. A reflexão sobre o papel e as características da escola dentro deste novo contexto da cibercultura, entendido como um espaço em mudança nas novas configurações culturais, possibilita a análise de elementos subjetivos que permeiam e constroem a escola como instituição e as perspectivas reais de quebra dos seus paradigmas.

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) estão sendo incorporadas aos espaços e práticas escolares, num movimento que vincula a escola à cultura digital. Esta, relativiza os conceitos de *tempo* e *espaço*, delineando novas maneiras de interação/comunicação entre as pessoas, novos ambientes de aprendizagem, novas formas de produção do conhecimento, provocando mudanças de comportamento, não só no interior da escola, mas em toda a comunidade (CARVALHO e ALVES, 2011).

As propostas implementadas para o uso das tecnologias nas escolas ao longo dos últimos anos estão inseridas em diferentes conceitos em relação à inclusão digital, exclusão digital e inclusão social. O próprio conceito de inclusão digital já apresenta distorções em seu contexto de apropriação das tecnologias por educadores. Neste sentido, as estratégias utilizadas refletem os equívocos. Existem projetos de inclusão digital que consideram apenas a alocação de equipamentos; outros, possuem foco nas tecnologias móveis; alguns, são apenas distribuição de produtos como plataformas, aplicativos e repositórios que dificilmente serão utilizados. Sem dúvida, a confusão estabelecida a partir da falta de clareza no conceito de inclusão digital expressa o abismo entre os planejadores das políticas públicas (gestores do primeiro escalão que definem a compra do produto), os executores das políticas públicas (funcionários públicos com cargos intermediários) e o usuário final (professores e alunos).

Warschauer (2006) elaborou algumas considerações sobre o assunto. Segundo este autor, baseado em pesquisas realizadas em vários países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, boa parte da discussão sobre novas tecnologias e equidade social tem o foco em uma concepção simplista do que seja exclusão digital. Priorizar apenas hardware, software e acesso à Internet, sem considerar questões sociais e educacionais, é uma visão curta, embora adotada em políticas públicas de países diversos.

Bonilla (2004), considera que “a inclusão digital está sendo vista como a capacidade da população inserir-se no contexto das tecnologias de informação e comunicação como consumidora de bens, serviços e informações” (BONILLA, 2004, p.7). A autora questiona o que está sendo chamado de inclusão, uma vez que estar inserido na sociedade informacional significa aceitar que existe uma forma hegemônica, um único discurso possível do mundo no qual estar incluído - significa ser consumidor de produtos, bens, serviços e informações.

A formação de uma grande teia encontra a sua viabilidade nos usos das tecnologias digitais, já definida por Castells (2003) como uma “transformação tecnológica que se expande mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e retransmitida” (CASTELLS, 2003, p.68). Essa reflexão é muito importante porque não se trata de “treinar” o professor para ser apenas um consumidor dos produtos tecnológicos disponíveis no mercado, mas, sim, utilizar a tecnologia como um instrumento de colaboração e compartilhamento de informação através da formação de redes. É uma proposta mais ampla para reunir as questões do emponderamento através da informação diretamente vinculada à educação, no qual as redes de informação são viabilizadas pelo uso da tecnologia.

No entanto, a cibercultura, ou mesmo a consolidação de uma cultura digital, não está isenta de um processo hierárquico que promove uma divisão entre dominantes e dominados, mesmo considerando a perspectiva de inclusão digital a partir da escola. Cazeloto (2008) aponta para a existência de uma estratificação cultural na cibercultura e nos alerta para os problemas nos programas sociais de inclusão digital. Para o autor, esses programas tendem a enxergar a cibercultura como um campo homogêneo, no qual só existiriam duas posições possíveis: a inclusão e a exclusão. Porém, existe uma diversidade nos níveis de apropriação tecnológica que não estão restritos apenas ao acesso e ao uso de ferramentas sofisticadas. Mesmo entre os “incluídos”, a diversidade e instabilidade das posições obtidas leva necessariamente a um questionamento sobre qualquer forma definitiva de apropriação dos recursos, privilégios e poderes na cibercultura (CAZELOTO, 2008, p.112).

Os diferentes níveis de apropriação tecnológica no contexto escolar nos fornecem pistas sobre as dificuldades no uso das TIC em sala de aula, seja como uma ação integrada ao projeto político pedagógico e ao currículo, seja como uma proposta de estratégia

didática: o descompasso entre o nível de apropriação de professores e alunos ou entre os diferentes professores de uma mesma escola sempre surge no discurso dos sujeitos entrevistados em nossas pesquisas (CARVALHO E ALVES, 2011; CARVALHO E ALVES, 2015).

É interessante destacar que as perspectivas apontadas nos textos dos teóricos citados neste artigo são confirmadas, em maior ou menor grau, nas pesquisas realizadas nas escolas de diferentes cidades localizadas em estados nordestinos.

Apresentaremos, no tópico a seguir, alguns resultados encontrados nas pesquisas realizadas no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, da Universidade Federal de Pernambuco, entre 2012 e 2015.

Pesquisas sobre a inclusão digital nas escolas de Pernambuco e Paraíba: alguns exemplos e considerações

A proposta de apresentação das sínteses dos resultados das pesquisas realizadas no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, da Universidade Federal de Pernambuco, está centrada na necessidade de se estabelecer relações entre os resultados obtidos durante a elaboração das dissertações, em diferentes contextos que apresentam como elementos comuns o recorte geográfico e o tema, embora em diferentes perspectivas. Foram abordados a distribuição de equipamentos para professores, o uso de software livre e REA, o uso dos tablets pelos alunos e a competência digital dos professores.

A pesquisa de Pocrifka (2012), denominada **As políticas públicas de inclusão digital na formação de professores no estado de Pernambuco**, teve como objetivo geral investigar políticas públicas de inclusão digital centradas na formação de professores por meio de programas governamentais, especificamente em Pernambuco. Foram analisadas as propostas da prefeitura municipal do Recife, com o projeto Professor@com; a proposta estadual, com o projeto Professor Conectado; e a proposta federal, com o projeto Um Computador por Aluno (UCA). As fontes dos dados foram os diplomas normativos referentes às políticas públicas de inclusão digital e as entrevistas com professores participantes dos programas de inclusão digital oriundos de diversas cidades de Pernambuco.

Os resultados encontrados pela autora indicam que o computador adquirido está presente em todos os programas, reafirmando assim a ênfase no equipamento, colocando-o como destaque nas propostas de Inclusão Digital das Políticas Públicas.

Em relação à conectividade, a referência maior foi no programa Professor@com, com a adoção da conectividade móvel. Neste programa, há um documento exclusivo que trata da conectividade do programa. No programa UCA, a conectividade está presente, mas não com ênfase, sendo que não é móvel e se limita ao uso da rede em âmbito escolar. No programa Professor Conectado, não há nenhuma menção à conectividade nos documentos oficiais analisados.

No que se refere ao letramento, há referências nos documentos oficiais dos programas Professor@com e UCA, por meio de um plano de ação. Nestes dois programas, percebe-se a concordância em relação ao objetivo, ao público-alvo e à utilização de um Portal Educacional para a efetivação do letramento. O programa Professor Conectado não apresentou nenhuma proposta de formação específica e nem houve citação nos documentos oficiais sobre o letramento dos professores.

Os resultados obtidos por Pocrifka (2012) indicam que os programas não incluíram digitalmente aquele professor que realmente necessitava ser incluído. Houve uma divergência considerável entre a proposta para o uso dos equipamentos e a realidade encontrada no relato dos professores. A pesquisa sinaliza para a importância de que as políticas públicas de inclusão digital sejam discutidas e negociadas com os professores, assim como é necessário que outros elementos sejam considerados nas estratégias de execução, tais como as necessidades de apoio tecnológico, tipo de formação necessária, diferentes níveis de apropriação tecnológica, contexto da escola, entre outros.

A pesquisa de Andrade (2013), intitulada **Aprendizagem Mediada por Tecnologias Digitais Baseadas em Software Livre no Âmbito do Programa Um Computador por Aluno**, investigou o uso dos softwares livres em uma escola pública, durante as atividades escolares, por meio da interação com os sujeitos e avaliação continuada das ferramentas escolhidas. O autor verificou os benefícios deste uso na aprendizagem e, conseqüentemente, na inclusão sociodigital, através de um processo de acompanhamento e interação com os participantes. A pesquisa se caracteriza por ser uma pesquisa-ação com observação participante e entrevistas aos professores das escolas, em diferentes momentos.

Segundo o autor, a análise de dados apontou para um contexto escolar em que a cultura digital ainda está incipiente e os professores não se sentiam seguros em usar o laptop com seus alunos. Houve reclamações de muitos professores em relação ao aspecto físico do laptop, considerado como fator limitante ao seu manuseio. Um elemento importantíssimo destacado pelo autor foi “a dificuldade com os formatos proprietários, na transferência das produções docentes de casa para escola, e vice-versa, que surgiu como um dos graves impedimentos à liberdade de acesso e uso livre do conhecimento, na escola” (ANDRADE, 2013, p.158). A maioria dos professores não tinha a menor ideia das diferenças existentes entre formatos, proprietário ou abertos, revelando o desconhecimento da não-neutralidade da tecnologia. A análise apontou também resistências ao PROUCA, não significando necessariamente aversão às tecnologias digitais, mas, sim, à falta de condições logísticas para um trabalho adequado com o equipamento.

Um outro aspecto interessante apontado pelo autor foi a inexistência de dificuldades para os estudantes usarem os laptops, referendando vários estudos internacionais que apresentam a mesma conclusão. A imersão do autor no campo de pesquisa durante vários meses foi determinante para a aquisição de elementos importantíssimos sobre o processo de inclusão digital nas escolas.

A pesquisa de Santos (2015), denominada **As Mídias Sociais estão na moda? Efemeridade e apropriação das Mídias Sociais como recursos pedagógicos**, buscou analisar as possibilidades de apropriação de Mídias Sociais como recursos pedagógicos frente à efemeridade tecnológica em escolas do Ensino Médio localizadas no interior do estado de Pernambuco. A pesquisa de cunho qualitativo utilizou como instrumento de coleta entrevistas com professores e alunos de diferentes escolas e observação no campo de pesquisa. A análise do discurso foi um instrumento importante para identificar elementos que nem sempre são colocados de forma clara e direta pelos sujeitos pesquisados.

Ao identificar os diferentes tipos de Mídias Sociais e suas possíveis aplicações como recursos pedagógicos, o autor verificou que “as ferramentas disponibilizadas por essas mídias permitem a associação de diversos tipos de representações, que vão desde textos e imagens aos sons, vídeos, animações etc”. Embora Santos (2015) tenha identificado os elementos do Sistema Moda na efemeridade das ferramentas utilizadas e a existência do uso das Mídias Sociais de forma dinâmica por alunos e professores, a sua conclusão reforça os obstáculos para o uso das mesmas nas práticas pedagógicas.

O autor desenvolve uma relação teórica importante entre a existência da efemeridade no contexto do Sistema Moda e a dinâmica de uso das ferramentas digitais no contexto da escola. A estrutura apresentada no texto indica que não existe diferença na lógica de apropriação tecnológica e uso das ferramentas digitais. A lógica de efemeridade (moda, uso, tendências etc), está presente no contexto da escola.

Os resultados encontrados por Santos (2015) possuem muitas interseções com os dados encontrados por Sales (2015) em sua pesquisa intitulada **Apropriação Tecnológica de Estudantes no Programa Aluno Conectado**. A pesquisa teve como o objetivo analisar a apropriação tecnológica de estudantes do 2º e 3º do Ensino Médio da rede estadual, a partir do recebimento do PC Tablet como possibilidade de reflexões acerca da política pública de inclusão digital. Os resultados encontrados pela autora indicam que a péssima qualidade dos equipamentos entregues aos alunos não favoreceu o desenvolvimento da apropriação tecnológica, assim como as limitações da conectividade também limitaram o processo.

Sales (2015) identificou a dificuldade dos estudantes em utilizar os programas contidos no PC Tablet, mas sua conclusão de maior destaque na pesquisa é que mesmo “com computadores lentos, com a rede bloqueada, com a supervisão coercitiva da escola, ainda assim, estudantes, percorreram o espiral de apropriação em suas dimensões mais complexas e apropriaram-se do equipamento” (SALES, 2015, p. 143). Os resultados encontrados pela autora indicam a dualidade e os conflitos das ações de inclusão digital propostas: ao mesmo tempo que a sua execução não permitiu a construção de um contexto adequado para o desenvolvimento da apropriação tecnológica, os alunos conseguiram transpor os obstáculos e desenvolveram formas de burlar o sistema e fazer o uso que desejavam do equipamento, mesmo contrários aos interesses e objetivos dos gestores. O mesmo resultado foi encontrado na pesquisa desenvolvida por Carvalho e Alves (2011) sobre a apropriação tecnológica dos alunos do Programa Um Computador por Aluno, em uma cidade localizada no interior de Pernambuco.

A convergência nos resultados encontrados nestas pesquisas mostra que a inclusão digital dos alunos é evidenciada em todos os programas de distribuição de equipamentos, embora nem sempre o seu uso seja para fins educacionais. De fato, observamos que o processo de apropriação dos alunos quase sempre subverte a proposta inicial, mas isso deveria ser esperado (e desejado) pelos idealizadores dos programas de inclusão digital.

A dissertação de Espíndola (2015), **Percepção Docente sobre os Indicadores de Competência Digital**, teve por objetivo verificar a percepção dos docentes do Ensino Fundamental II quanto ao que significa competência digital e quanto aos indicadores de competência digital criados pela autora. De forma mais específica, este estudo buscou relacionar a forma como os professores afirmam utilizar os recursos tecnológicos ao conceito que têm sobre competência digital; descrever os requisitos que os docentes consideram necessários ao desenvolvimento da mesma; e identificar o perfil dos docentes que mais/menos concordam com a necessidade de um referencial composto pelos indicadores da Competência Digital. Foi uma pesquisa realizada na rede municipal de ensino e contou com professores de áreas diversas. Teve uma abordagem qualitativa, com caráter exploratório.

Como resultado, Espíndola (2015) assinala que grande parte dos professores aprovam o uso de tecnologias na sala de aula e se esforçam para conseguir uma apropriação pedagógica em relação a esses aparatos. No que se refere ao significado de competência digital, eles relacionaram ao simples uso de tecnologias, às responsabilidades que tal uso trazem ao indivíduo, à autonomia do docente em suas atividades e ao seu desenvolvimento profissional.

Quando convidados a responder o que consideravam necessário para desenvolver sua própria competência digital, a maioria deles referiu-se à atualização (participação em cursos, capacitações e formações), à manutenção dos equipamentos da escola (mantendo-os em pleno funcionamento) e à apropriação das ferramentas. Ou seja, de modo geral, o docente responsabiliza a si e ao poder público pelo desenvolvimento da própria competência digital.

No que se refere aos indicadores de competência digital criados por Espíndola (2015), os professores que melhor aceitaram a matriz de indicadores foram os que construíram conceitos mais elaborados e aprofundados sobre competência digital. Os que discordaram da matriz, foram professores que afirmaram não existir tal competência.

A principal conclusão deste trabalho foi a de que os professores que mais utilizavam as tecnologias digitais em sala de aula, e em várias esferas de sua função docente, aceitavam melhor a existência de um referencial com indicadores de competência digital, mesmo considerando que não são capazes de executar todas as ações descritas nesta matriz, pois as competências digitais são amplas e estão em constante mudanças,

devido às evoluções tecnológicas e às possibilidades que oferecem ao ensino e a aprendizagem.

A boa novidade é que o professor da rede municipal de ensino do Recife, que, muitas vezes, utilizava o computador sozinho, num esforço próprio e solitário, ressurgiu nesta pesquisa utilizando as tecnologias digitais, na sala de aula e fora dela, com fins pedagógicos, gerenciais e de desenvolvimento próprio. Se esta não é a realidade de todos os professores da rede municipal, já é a realidade de uma grande parte deles.

A dissertação de Pereira (2015), intitulada **Uso de Recursos Educacionais Abertos (REAs) na Educação Superior: Sonho ou Realidade?**, teve por objetivo analisar a utilização de Recursos Educacionais Abertos (REAs) na Educação a Distância (EAD), em cursos de licenciaturas oferecidos pela Universidade Aberta do Brasil (UAB), nas universidades federais de Recife. REAs são conteúdos produzidos de forma aberta, disponibilizados gratuitamente com uma licença de uso livre, que podem ser compartilhados, revisados, atualizados, remixados e adaptados aos diferentes contextos.

Os resultados da pesquisa indicaram que poucos professores conheciam o nome e a filosofia de compartilhamento dos REAs, mesmo trabalhando com EAD e com materiais digitais. Com isso, havia pouca prática pedagógica que envolvesse tais recursos, embora um grande número dos professores participantes da pesquisa tenha manifestado sintonia com a filosofia de compartilhamento dos REAs e desejo de produzir tais recursos.

Um dado interessante encontrado nesta pesquisa diz respeito ao total desconhecimento dos professores (foram entrevistados 114 professores) em relação às licenças de uso dos materiais disponibilizados na Internet. A maioria deles acreditava que todos os materiais eram livres e estavam disponíveis para uso. Ou seja, não conheciam os licenciamentos abertos. De qualquer maneira, poucos consideraram a possibilidade de atualizar, remixar e adaptar os materiais encontrados.

Neste estudo, foi possível mapear a origem dos materiais selecionados pelos professores para uso no ambiente online, em suas classes de graduação, e, para surpresa da autora, muitos deles ainda estavam presos aos materiais disponibilizados pela coordenação dos cursos. E estamos falando de licenciaturas à distância, onde os professores deveriam ter autonomia e, principalmente, ensinar aos alunos esta característica tão inerente aos estudos online.

A conclusão principal deste estudo é que, para produzir REA, é necessário conhecer a filosofia do movimento, entender como funcionam as licenças e ter uma postura voltada para a linha de Direitos Humanos em relação à educação, pensando sempre no bem comum e em que todo o material pode e deve ser distribuído de maneira a fomentar práticas educativas que alcancem o maior número de pessoas, diversificando e ampliando a oferta de materiais que permitem a sua adaptação/remix em diversos contextos, favorecendo a redução nos custos, a ampliação da oferta de material para os alunos, a otimização do tempo na preparação de material e, principalmente, o respeito aos direitos autorais.

A conclusão deste estudo, que é a de outros autores citados nesta pesquisa, mostra que é preciso ter uma rede de sustentabilidade, que permita o acesso de todos aos diversos materiais, favorecendo a democratização da educação.

Considerações Finais

A informatização da sociedade é um fato inquestionável, mas a cultura digital, dentro das instituições educativas, ainda tem um importante caminho a percorrer. É verdade que, nos últimos dois anos, foi perceptível o salto qualitativo e quantitativo de ações voltadas para o universo digital, dentro das diferentes instituições.

Sabemos que a inserção de tecnologias digitais em sala de aula altera o planejamento das aulas, a organização dos conteúdos, a mediação pedagógica e a interação entre professores e alunos. Então, a formação - inicial, continuada e à distância - deve preparar os professores para ações pedagógicas diferentes do tradicional, onde eles se sintam mais seguros e confiantes, desenvolvendo estudos teóricos e práticos mais de acordo com a nova realidade. É preciso que os professores se aventurem no conhecimento de novos recursos tecnológicos digitais, com suas possibilidades e potencialidades específicas, sem medo de errar. O medo maior deve ser o de se manterem reproduzindo a educação tradicional.

Os estudos mostram que comprar aparatos tecnológicos moderníssimos, sem que a escola se proponha efetivamente a vivenciar a cultura digital, é um gasto inútil, pouco produtivo e que só beneficia as grandes empresas que comercializam hardware e software.

Os alunos, navegantes persistentes e incansáveis das redes sociais e digitais, querem participar de ambientes onde a interação/comunicação se efetive através de sons,

movimentos, imagens, animações, em espaços que eles se sintam à vontade, e não só através da fala e da escrita, de acordo com a vivência/experiência de uma grande parte de professores.

Neste sentido, as pesquisas evidenciam o descompasso entre alunos e professores no processo de apropriação tecnológica quando ambos são beneficiados por programas de inclusão digital. Os alunos reagem ativamente, promovem rupturas, criam caminhos e superam os obstáculos tecnológicos e de controle. Já uma grande parte dos professores compreende a inserção das tecnologias em sala de aula como um problema, algo a ser confrontado ou contornado. Mesmo que esses professores utilizem tecnologias digitais em sua vida cotidiana, fora dos muros das escolas e, de certa maneira, demonstrem possuir algumas competências digitais, eles apresentam dificuldades de apropriação pedagógica destas tecnologias. Ou seja, eles, muitas vezes, não conseguem utilizá-las dentro da sala de aula, com alunos que estão completamente inseridos na cultura digital. E, também, não têm conhecimento da enorme quantidade de material disponível na rede, como recursos digitais abertos, que favorecem novas práticas educativas e que democratizam o acesso à educação.

Neste sentido, a formação dos professores, institucional ou pessoal, deve passar pelos novos cenários digitais, com o conseqüente desenvolvimento de suas competências digitais. Temos um longo caminho a percorrer até alcançarmos níveis de excelência na consolidação da cultura digital e sua transposição para práticas pedagógicas inovadoras.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Wilkens Lenon Silva. *Aprendizagem Mediada por Tecnologias Digitais Baseadas em Software Livre no Âmbito do Programa Um Computador por Aluno*. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco.

BONILLA, Maria Helena. (2004). “Inclusão digital e formação de professores”. In: *Revista de Educação*, Lisboa, v. XI, n. 1, p. 43-50.

CARVALHO, Ana Beatriz; ALVES, Thelma Panerai. (2011). “Apropriação tecnológica e cultura digital: o programa um computador por aluno no interior do nordeste brasileiro”. In: *Logos (UERJ. Impresso)*, v. 18, p. 88-101.

CARVALHO, Ana Beatriz; ALVES, Thelma Panerai. (2015). “Práticas e percursos dos professores da Educação Básica com ações de autoria e colaboração nas redes sociais”. In: *Revista Diálogo Educacional (PUCPR. Impresso)*, v. 15, p. 493-514.

CASTELLS, Manuel. (2003). *Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra.

CAZELOTO, Edilson. (2008). *Inclusão Digital: uma visão crítica*. São Paulo: SENAC.

ESPÍNDOLA, Joice de. *Percepção Docente sobre os Indicadores de Competência Digital*. 2015. Dissertação (mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco.

LEMOS, André. (2013). *A comunicação das coisas. Teoria ator-rede e cibercultura*. SP, Annablume.

LÉVY, Pierre. (2004). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34, 13a. Edição.

PEREIRA, Ângela Maria de A. *Uso de Recursos Educacionais Abertos (REAs) na Educação Superior: Sonho ou Realidade?* 2015. Dissertação (mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco.

POCRIFKA, Dagmar Heil. *Inclusão Digital para Professores nas Políticas Públicas em Pernambuco*. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco.

RÜDIGGER, Francisco.(2007). *Introdução às teorias da Cibercultura*. Porto Alegre: Editora Sulina.

SALES, Cíntia Virgínia. *Apropriação Tecnológica de Estudantes no Programa Aluno Conectado*. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco.

SANTOS, Kleber Emmanuel Oliveira. *As Mídias Sociais estão na moda? Efemeridade e apropriação das Mídias Sociais como recursos pedagógicos*. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Universidade Federal de Pernambuco.

WARSCHAUER, Mark. (2006). *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em*

d
e
b
a
t
e
.
S
ã
o

P
a
u
l
o
:

E
d
i
t
o
r
a