

8 - Formação continuada e conectivismo

um estudo de caso referente às transformações da prática pedagógica no discurso do professor

Maria Gracielly Lacerda de Abrantes
Robson Pequeno de Sousa

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

ABRANTES, MGL., and SOUSA, RP. Formação continuada e conectivismo: um estudo de caso referente às transformações da prática pedagógica no discurso do professor. In: SOUSA, RP., *et al.*, orgs. *Teorias e práticas em tecnologias educacionais* [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2016, pp. 195-222. ISBN 978-85-7879-326-5. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

8

FORMAÇÃO CONTINUADA E CONECTIVISMO: UM ESTUDO DE CASO REFERENTE ÀS TRANSFORMAÇÕES DA PRÁTICA PEDAGÓGICA NO DISCURSO DO PROFESSOR

*Maria Gracielly Lacerda de Abrantes
Robson Pequeno de Sousa*

INTRODUÇÃO

No cenário educacional, as tecnologias da informação e da comunicação assumem cada vez mais um papel ativo na configuração cognitiva do processo de ensino e aprendizagem, potencializando a construção de saberes significativos corroborando com as novas exigências de formação de indivíduos, profissionais e cidadãos na sociedade atual.

A escola contemporânea tornou-se alvo de reinvenção/reestruturação do modelo pedagógico ao trabalhar com as tecnologias versáteis, as quais enfocam a *Informática*, *Multimídia* e *Internet*, deixando de ser tabuladas como transferências de informações para caracterizar-se como renovação constante.

Em pleno século XXI, a inclusão da tecnologia no ambiente educacional ainda sofre preconceito e promove instabilidade a muitos profissionais que não tiveram e não buscaram uma qualificação pro-

fissional no âmbito das tecnologias da informação e comunicação, de modo a contemplar o ensino e a aprendizagem. Por sua vez, na ação do professor na sala de aula e na utilização que o mesmo faz dos suportes tecnológicos que se encontram à sua disposição, são novamente definidas “as relações entre o conhecimento a ser ensinado, o poder do professor e a forma de exploração das tecnologias disponíveis para garantir melhor aprendizagem pelos alunos” (KENSKI, 2007, p.19).

Diante do exposto, há a necessidade de formações continuadas que consolidem e complementem a qualificação dos professores, como forma de certificar o desenvolvimento de competências que o habilitem a refletir sobre as características dos nativos digitais, tomar consciência do papel da tecnologia na vida cotidiana, compreender a construção do conhecimento na sociedade da informação e descobrir como participar efetivamente desse processo e como inseri-lo em sua prática pedagógica, com o propósito de contribuir para a qualidade da educação e da inclusão social, atendendo às reais necessidades e interesses da nova geração.

Para tanto, surge o Programa Nacional de Informática na Educação, a implementação do mesmo deu-se em regime de estreita colaboração entre o MEC, os governos estaduais representados por suas respectivas Secretarias de Educação – SEE, objetivando a implantação de laboratórios de informática conectados à *internet*, promovendo formação continuada aos professores para o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação, ofertando conteúdos, recursos educacionais multimídia e digitais, soluções e sistemas de informação disponibilizados pelo MEC nos próprios computadores. Além disso, dispõem para professores e gestores cursos semipresenciais como: Introdução ao Educador Digital; Tecnologias na Educa-

ção: Ensinando e Aprendendo com as TICs; Elaboração de Projetos e Redes de Aprendizagem.

O estudo alicerçou-se na contribuição social ao tratar das possibilidades propostas para o processo de ensino e aprendizagem apoiado pelo uso das tecnologias conectadas em redes, abordadas no curso de Redes de Aprendizagem pelo programa Proinfo Integrado. A motivação para este artigo partiu da vivência da pesquisadora quando cursista e formadora dos cursos do Proinfo Integrado, mas, sobretudo, a participação como aluna do curso de Especialização em Novas Tecnologias na Educação promovido pela Universidade Estadual da Paraíba. Ambos proporcionaram metodologias diferenciadas ao utilizarem recursos tecnológicos na prática pedagógica.

Os professores da rede pública, ao participarem das formações continuadas voltadas para o uso da tecnologia da informação e comunicação em sala de aula, sentem-se preparados para integrá-las na prática pedagógica, objetivando a aprendizagem da geração considerada como interativa?

O objetivo principal da pesquisa é investigar a apropriação de conhecimento em TIC por professores participantes da formação continuada pelo Proinfo no curso “Redes de Aprendizagem”, no segundo semestre de 2014, promovido pelo Núcleo de Tecnologia Educacional na cidade de Patos-PB. Tendo-se como objetivos específicos: contextualizar a importância das TIC na educação e a formação de educadores para o uso das ferramentas digitais e sociais; compreender a proposta dos cursos ofertados pelo programa Proinfo Integrado para Educação Básica, como forma de propiciar uma formação sólida e abrangente aos educadores; e, por fim, realizar uma pesquisa de campo com um grupo de professores da rede Pública Estadual da cidade de Patos-PB, com a finalidade de investigar as contribuições provocadas a partir da forma-

ção no curso de “Redes de Aprendizagem” sobre as possíveis transformações metodológicas acrescidas no processo de ensino e aprendizagem.

EDUCAÇÃO NO SÉCULO XXI: NOVOS CENÁRIOS PEDAGÓGICOS

Pensar na educação na sociedade da informação exige equacioná-la ao cenário globalizado de desenvolvimento tecnológico e as problemáticas das tecnologias de informação e comunicação nas instituições educacionais, as quais necessitam reconhecer o desafio democrático das possibilidades de acesso à informação e à comunicação por meios digitais, que se apresentam para os alunos.

As transformações sociais e inovações aceleradas das tecnologias promoveram mudanças comportamentais dos alunos. Segundo Veen e Vrakking (2009, p.29-30),

o uso das tecnologias influenciaram tanto o modo de pensar quanto o comportamento dos nativos digitais, o mesmo ainda afirma que essa geração busca a maior parte das informações em apenas um clique de distância, tendo uma visão positiva de onde obter as informações corretas no tempo certo, de qualquer pessoa e lugar.

Deste modo, a educação deve-se atentar para reformulações de novos paradigmas educacionais, de modo a entender e valorizar positivamente os impactos das tecnologias no âmbito pedagógico. Além disso, a comunidade escolar deve considerar a influência sobre as variáveis psicológicas dos alunos, os quais operam facilmente nos dispositivos tecnológicos.

A geração digital está moldando a educação, pois a mesma vive, comunica-se e aprende de um modo diferente, para o qual habi-

lidades, atitudes e comportamentos novos tornam-se espontâneos. O novo panorama da sociedade da informação baseia-se nas necessidades de aprendizagem e teorias que descrevem os princípios e processos de aprendizagem, que reflitam sobre o ambiente social vigente.

A tecnologia influenciou na modernização da educação de maneiras diferentes em cada época. Papert (1993, p.19) cita as ideias de grandes teóricos da aprendizagem em seu livro “A Máquina das Crianças”:

[...] a ideia de John Dewey de que as crianças aprenderiam melhor se a aprendizagem realmente fosse parte da experiência de vida; ou a ideia de Paulo Freire de que elas aprenderiam melhor se fossem realmente responsáveis por seus próprios processos de aprendizagem; ou a ideia de Jean Piaget de que a inteligência surge de um processo evolutivo no qual muitos fatores devem dispor de tempo para encontrar seu próprio equilíbrio; ou a ideia de Vygotsky de que a conversação desempenha um papel crucial na aprendizagem.

Para Boyle (1997), o Construtivismo tem sido a abordagem teórica mais utilizada para orientar o desenvolvimento de materiais didáticos informatizados, principalmente o de ambientes multimídia de aprendizagem. Siemens (2004) vem acrescentar as abordagens teóricas do Behaviorismo e do Cognitivismo, e deixa claro que todas as abordagens são bem-vindas em prol do alcance dos objetivos de produzir conhecimento, seja ele no ambiente **on-line** ou presencial.

Estas concepções levantaram reflexões relacionadas aos conceitos sobre educação e às constantes inovações da sociedade conectada. O termo conexão será aqui entendido, conforme nos informa Filatro (2004, p.102), como momento em que muitos se encontram em torno de uma mesma ideia.

A conectividade se dá quando duas ou mais pessoas se aproximam mentalmente, interagem conversam ou colaboram. Com o auxílio de telégrafos, rádios, telefones ou de redes digitais de comunicação, essas pessoas podem estar em lugares diferentes, distantes. O avanço e a ampliação do uso da World Wide Web (WWW) transformaram as possibilidades de conectividade entre as pessoas.

Como visto, surge uma nova concepção de aprendizagem, que defende a ideia de conectivismo, o qual remete a significados da sociedade atual em sua formação para educação.

Conectivismo é a integração de princípios explorados pelo caos, rede, e teorias da complexidade e auto-organização. A aprendizagem é um processo que ocorre dentro de ambientes nebulosos onde os elementos centrais estão em mudança – não inteiramente sob o controle das pessoas. A aprendizagem (definida como conhecimento acionável) pode residir fora de nós mesmos (dentro de uma organização ou base de dados), é focada em conectar conjuntos de informações especializados, e as conexões que nos capacitam a aprender mais são mais importantes que nosso estado atual de conhecimento (SIEMENS, 2004).

O teórico idealizador da aprendizagem conectivista pontua que, na era digital, não é possível adquirirmos pessoalmente toda a quantidade de informação disponível sobre determinado assunto, pois continuamente surgem novas informações a serem absorvidas. Mediante este fluxo abundante de informações, a formação de conexões com demais pessoas e redes de relacionamentos tem-se revelado atividade essencial para a aprendizagem.

Assim, o ambiente escolar deve reestruturar os objetivos para o processo de ensino e aprendizagem, para isso, a formação continuada, como aperfeiçoamento profissional dos educadores sob o uso das ferramentas digitais e sociais disponíveis, é de suma importância para ativação de um processo educacional mais significativo.

Com a interação das TIC no processo de ensino e aprendizagem, o educador deve aprender a dominar e a valorizar não só o novo instrumento ou o sistema de representação do conhecimento, mas de criar uma nova cultura de aprendizagem.

Há uma preocupação com a preparação de educadores e educandos para tornar o recurso digital eficiente. O Ministério da Educação (MEC) previne-se, enfatizando que

[...] o emprego deste ou daquele recurso tecnológico, de forma isolada e desalinhada com a proposta pedagógica da rede de ensino e da escola, não é garantia de melhoria da qualidade da educação. Somente por meio da conjunção de diversos fatores e a inserção da tecnologia no processo pedagógico da escola e do sistema é possível promover um processo de ensino-aprendizagem de qualidade (BRASIL, 2013, p.10).

Gadotti (2000, p.5) afirma que “a função da escola será, cada vez mais, a de ensinar a pensar criticamente. Para isso é preciso dominar mais metodologias e linguagens, inclusive a linguagem eletrônica”. Além disso, ensinar e aprender exige mais flexibilidade, espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação.

A medida implantada pelo MEC concentra-se na formação continuada do docente, investimento esse que acredita na possibilidade de mudança, aperfeiçoamento profissional, troca de experiências e, sobretudo, busca e seleção de informações em diferentes fontes mediante o uso das novas tecnologias.

O conjunto de processos formativos para educação, contemplando a Tecnologia Educacional, lançado em 2008, com reedição e revisão em 2009, inseriu o curso de Redes de Aprendizagem, que contempla o contexto atual do uso das tecnologias na escola a par-

tir da ampliação do acesso e da conectividade, da disponibilidade de novos dispositivos e da necessidade de maior ênfase na apropriação curricular das TIC, assim como da reflexão sobre o impacto das novas mídias sociais nas escolas.

ASPECTO METODOLÓGICO

A pesquisa apresentada refere-se a um estudo de caso, a partir da classificação de Ludke e André (1986, p. 13), como sendo uma pesquisa qualitativa que “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”.

A apresentação e análise dos dados foram realizadas por meio da estatística descritiva, isso para avaliação de variáveis do tipo qualitativa. Outras medidas estatísticas ainda foram utilizadas a fim de que fossem contemplados os dados de caráter quantitativos constantes nesta pesquisa.

A amostra deste estudo foi estabelecida a partir dos professores vinculados à Rede Pública de ensino, lotados na Secretaria de Educação do Estado da Paraíba, atuantes nas 6^a, 7^a e 11^a Gerências Regionais de Ensino. Os mesmos participaram da formação continuada pelo Proinfo Integral no curso de Redes de Aprendizagem, ofertada no segundo semestre de 2014 e promovida pelo Núcleo de Tecnologia Educacional - Patos/PB.

Dos 20 professores que finalizaram o curso, apenas 16 contribuíram ao responderem o questionário para o estudo de caso. A pesquisa objetivou investigar a apropriação de conhecimento em TIC por professores participantes do curso de Redes de Aprendizagem

promovido pelo Proinfo Integrado na cidade de Patos-PB, realizado entre os meses de setembro a dezembro de 2014.

A análise dos dados coletados através de um questionário distribuído e compartilhado pelo *google drive* (formulário **on-line**) foi confrontado e corroborado com o referencial teórico exposto por autores como, Kenski (2007), Veen e Vrakking (2009), Siemens (2004), a respeito da sociedade da informação conectada em rede. Considerando o aumento dos investimentos tecnológicos na educação, bem como a formação continuada pela busca de inovação na prática pedagógica dos professores, visando à utilização adequada das ferramentas tecnológicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados forneceram algumas identificações dos professores participantes da pesquisa, e sua apropriação frente aos impactos das tecnologias da informação e da comunicação sob a ótica da formação dos educadores e da prática pedagógica destes, junto aos discentes, de modo a diagnosticar a situação dos professores sobre o uso das TIC na prática pedagógica.

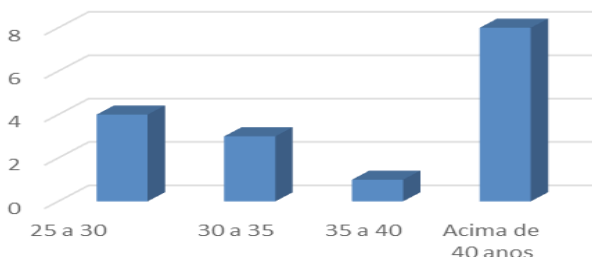


Figura 1: Faixa Etária
Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Na Figura 1, percebe-se uma distribuição de frequência num intervalo de classe de 5 anos, a partir de 25 anos de idade. Observa-se, ainda, quanto ao perfil dos participantes da pesquisa, a predominância de professores acima de 40 anos, podendo elencar que as tecnologias da informação e comunicação, em sua fase de formação docente, não faziam parte na sua prática de ensino. Isso permite a inferência de que tais profissionais tinham a perspectiva, em sua formação inicial, da visibilidade de inovação da metodologia de ensino apoiada pelas ferramentas tecnológicas na prática pedagógica. Nesta perspectiva, apresenta-se um comparativo com estudos realizados por Costa (2012) e Serafim (2002), uma vez que ambos tiveram maior representatividade de professores com idade acima de 40 anos; percebe-se, com isso, que a grande maioria busca aprimorar seus conhecimentos ao participarem de formações continuadas em tecnologia educacional.

Quanto à experiência acadêmica envolvendo a titulação, observa-se, na Figura 2, que a maioria é formada por especialistas (56%) e graduados (38%), sendo que o percentual de mestres (6%) e doutores (0%) é, consideravelmente, baixo. Este fato pode ser justificado pela disponibilidade e oportunidades que os professores do ensino básico não tiveram para a continuidade acadêmica, o que pode impactar o próprio fazer pedagógico no ambiente educacional.

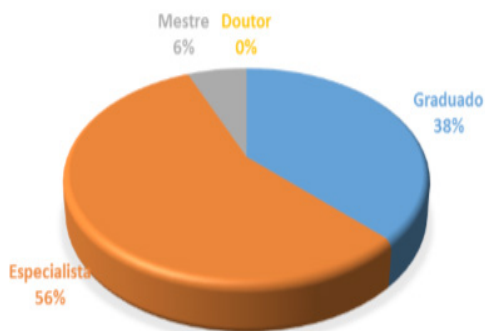


Figura 2: Grau de Formação Acadêmica

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Segundo dados do Censo Escolar (BRASIL, 2013), o percentual de professores da Educação Básica com pós-graduação acentua-se apenas em 31,1% dos docentes com esse tipo de formação. Nesse sentido, ressaltam-se as palavras de Cury (2004, p.778) que o “ser professor não resume em si apenas o docente capaz de ensino, mas inclui o pesquisador dotado de condições para promover a investigação e para absorver os resultados da pesquisa”. Pensar na formação progressiva é pôr em relevo a sua história e seus objetivos durante a trajetória acadêmica/profissional.

Com relação à área do conhecimento, a qual os respondentes atuam no ambiente escolar, nota-se, na Figura 3, que 50% dos professores são da área de Códigos e Linguagens e suas Novas Tecnologias, sendo que 25% são de Ciências da Natureza, 13% Ciências Humanas e 12% na área de Matemática. Diante deste percentual, os professores, com mais necessidade em busca de formação continuada voltada para as tecnologias educacionais, foram os de códigos e linguagens com maior participação.

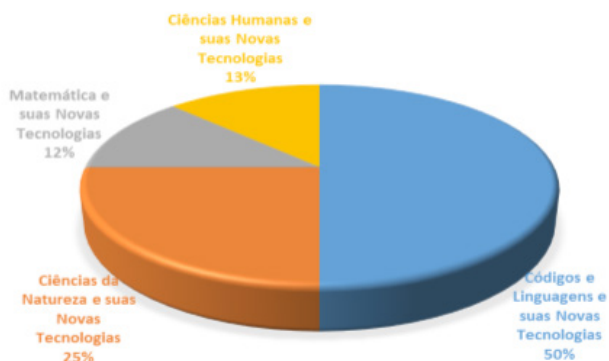


Figura 3: Área do conhecimento que os professores participantes atuam
Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

A fim de que sejam alcançados resultados mais eficazes no que concerne ao enriquecimento didático e à promoção de interatividade das aulas, com ferramentas digitais *off-line* ou *on-line*, estabelece-se a relevância de se utilizar os laboratórios de informática. Isso pode, consequentemente, promover a curiosidade de conhecer o funcionamento e as possibilidades de utilizar tais ferramentas para atividades posteriores. Deste modo, a Figura 4 ilustra a frequência de uso do laboratório de informática em prol da sua prática de ensino, sendo que 38% dos respondentes usam mais de duas vezes por semana com seus alunos, 31% uma ou duas vezes por mês e 31% mensalmente.



Figura 4: Frequência de utilização do laboratório de informática como recurso metodológico para auxiliar nas aulas

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

As formações continuadas ofertadas pelo programa Proinfo Integrado proporcionam para os educadores meios para que possam compreender o potencial pedagógico de recursos das TIC, planejando estratégias de ensino e aprendizagem, integrando ferramentas tecnológicas.

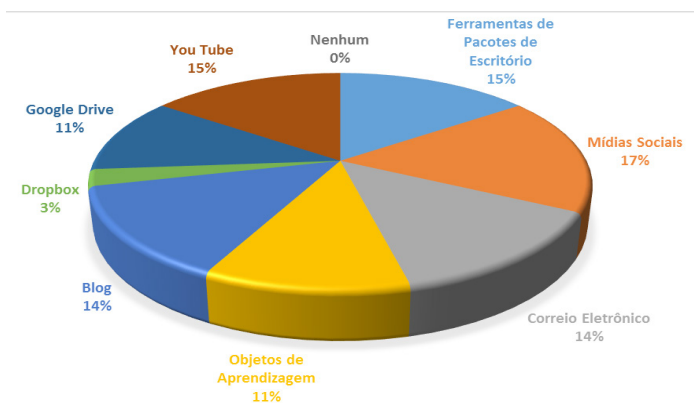


Figura 5: Ferramentas digitais e on-line que contribuem para prática pedagógica como promoção da aprendizagem dos alunos

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Então, verifica-se, na Figura 5, a contribuição de algumas ferramentas digitais e on-line utilizadas na prática de ensino destes professores, os quais criaram novas situações de aprendizagem levando os estudantes à construção de conhecimento, à criatividade, ao trabalho colaborativo. Como visto, 17% utilizam as mídias sociais como meio de interação e publicação, 15% operam em pacotes de escritórios, 15% fazem uso do *You Tube*, 14% usam a metodologia de *blog* para a produção e divulgação em rede, 14% investem no Correio eletrônico, 11% aplicam objetos de aprendizagem e utiliza o *Google Drive* como ferramenta colaborativa no processo de ensino e aprendizagem, sendo que apenas 3% utilizam o *Dropbox* para o armazenamento em rede.

Os dados revelam que, após a formação, os ambientes virtuais foram integrados à prática pedagógica, como o uso do *blog* e do correio eletrônico às atividades com os alunos. Essa indicação parece revelar que os docentes acordaram para a necessidade de inserir na prática pedagógica ferramentas que ajudam a aproximar pessoas, a distribuir o conhecimento e a incentivar a aprendizagem colaborativa e que o *blog* pode ser utilizado como um laboratório de escrita virtual e os blogueiros podem agir, interagir e trocar experiências, difundir projetos desenvolvidos na escola, além de terem acesso a informações atualizadas (MOLIN, 2010).

Conforme a abordagem deste estudo, a análise qualitativa foi tabulada diante da análise interpretativa das questões abertas descritas pelos respondentes. No entanto, a complexidade de interpretação das mesmas tornou-se difícil pela heterogeneidade das respostas. Diante disso, os dados foram organizados em cinco quadros, estruturados por: indicadores (ênfase da pergunta), respostas (interpretação das respostas) e a frequência absoluta (quantidade de professores que

responderam em consonância) e a frequência relativa (mensura a frequência absoluta em porcentagem).

Tabela 1 - Responsabilidade do Professor pela inovação metodológica em sala de aula

| Indicador | Respostas | F_A | F_R |
|---|---|----------------------|----------------------|
| Evolução Tecnológica e inovação metodológica na sala de aula. | Responsabilidade do professor em inovar as práticas de ensino e acompanhar a evolução tecnológica atualizando-se. | 09 | 56,25% |
| | Melhorar a aprendizagem, tornando-a significativa. | 02 | 12,5% |
| | Conscientização sobre a necessidade da formação continuada | 03 | 18,75% |
| | Falta de laboratório de Informática nas Escolas | 01 | 6,25% |
| | Falta de formação continuada sobre o uso de recursos tecnológicos. | 01 | 6,25% |
| Total | | 16 | 100 |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Pelas respostas obtidas e mostradas na tabela 1, verifica-se que os professores são os principais responsáveis pela inovação da prática de ensino e que se faz necessário o corpo docente acompanhar a evolução tecnológica. Menezes (2009, p.31) “retrata que a reflexão sobre a prática pedagógica rompe com o que é convencional e pode realizar com a interveniência da tecnologia e do professor”.

Além disso, 12,5% afirmam que a aplicação metodológica por meio de ferramentas tecnológicas melhora a aprendizagem dos discentes a ponto de torná-la significativa. Moran (2000) aponta que o indivíduo aprende pelo interesse, pela necessidade, quando vivencia, experimenta, sente, estabelece vínculos, descobre novas possibilidades e integra o sensorial, o racional, o emocional, o ético, o pessoal e

o social. A utilização adequada e crítica das tecnologias recentes, na educação, propicia ambientes mais próximos da natureza interdisciplinar do processo de conhecimento e da interatividade dos processos cognitivos (SERAFIM, 2002).

Para tanto, 18,75% dos respondentes levantaram, sobre a conscientização por parte dos professores atuantes em sala de aula, a necessidade e importância da formação continuada. Conforme Tornaghi (2007), a formação continuada reveste-se de singular oportunidade para a construção de um novo papel para o professor, que acresce a função de transformar criticamente a realidade escolar por meio da construção e da disseminação do conhecimento. Porém, 6,25% alegaram a falta de laboratório de informática e de formação continuada voltada para o uso dos recursos tecnológicos.

A tabela 2 trata da contribuição dos cursos ofertados pelo Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional na prática pedagógica do docente. De acordo com os achados desta pesquisa, 37,5% dos respondentes afirmaram que foi bastante significativa a participação nas formações propostas pelo Proinfo Integrado, valorizando e incentivando a usabilidade dos recursos tecnológicos com o propósito de promover aulas mais atrativas e dinâmicas; dessa forma, 18,75% acreditam que esta metodologia pode facilitar a aprendizagem dos conteúdos abordados e a troca de conhecimento. Girardi (2011, p.20) considera que “é fundamental a formação e capacitação acerca das novas tecnologias educacionais, pois quando utilizadas de maneira inteligente, produzem intensa democratização de conhecimento e de produção”.

Tabela 2 - Contribuições das formações continuadas pelo Proinfo Integrado para a prática pedagógica sob o uso de recursos tecnológicos

| Indicador | Respostas | FA | FR |
|--|--|-----------|------------|
| Formação Continuada pelo Proinfo Integrado e prática pedagógica. | Significativa a contribuição do Programa Proinfo Integrado no incentivo à usabilidade dos recursos tecnológicos na prática pedagógica. | 06 | 37,5% |
| | Incentivo à promoção de aulas mais atrativas e dinâmicas facilitando a aprendizagem dos conteúdos e a troca de conhecimento. | 04 | 25% |
| | O professor deve ser um constante pesquisador em busca de novos métodos. | 04 | 25% |
| | Resistência e medo em utilizar as tecnologias em sala de aula. | 02 | 12,50% |
| Total | | 16 | 100 |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Os professores reconhecem a necessidade de usar os computadores, porém a maioria ainda com um olhar de usuário, e não como ferramenta eficaz para mediar o trabalho pedagógico. “Esse fato sinaliza que esses docentes ainda não despertaram para as possibilidades que as tecnologias trazem para a prática pedagógica e para o processo de aprendizagem dos alunos” (MOLIN, 2010, p.254).

Percebe-se que há a vontade dos professores de se aproximarem das tecnologias recentes, mas, ao mesmo tempo, resistem à utilização das mesmas por não sentirem segurança no seu valor de agregação pedagógica para ensinar e aprender. Neste sentido, Moran (2000, p.16) afirma que “as mudanças na educação dependem, em pri-

meio lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar [...]”. Isso se justifica porque

[...] a implantação de novas ideias depende, fundamentalmente, das ações do professor e dos alunos. Porém, essas ações, para serem efetivas, devem ser acompanhadas de uma maior autonomia para tomar decisões, alterar o currículo, desenvolver propostas de trabalho em equipe e usar novas tecnologias da informação [...](VALENTE, 1999, p.41).

Nesta perspectiva, pensar na utilização das tecnologias na educação implica a reflexividade das ações docentes, as quais devem buscar mudanças como tomada de consciência. Contudo, vale salientar que mudar não é fácil, pois envolve decisão, coragem e, sobretudo, ousadia. Consiste, portanto, ter medo de projetar novas metodologias de ensino apoiadas pelas TIC.

Os dados revelados, na tabela 3, esboçam a interação entre aluno e professor, aluno e aluno, aluno e conteúdo ao utilizarem as ferramentas digitais e sociais no processo de ensino e aprendizagem. Observa-se que 31,25% dos professores asseguraram que há maior interesse e participação nas aulas pelos alunos, além da interação entre todos os colaboradores da aprendizagem (professor, colegas e conteúdo). Ao utilizar os recursos tecnológicos para o processo de ensino e aprendizagem, espera-se que o aluno ganhe autonomia e que possa gerenciar os próprios passos na construção do conhecimento. Para Silva (2000), a interatividade é um elemento significativo nesta busca de autonomia e de focalização da educação para o aluno, pois permite que este ultrapasse a condição de espectador passivo para a condição de sujeito operativo.

Deste modo, percebe-se que 12,5% dos respondentes acreditam na descoberta de novos caminhos na busca de informação, oportunizando o educando a tornar-se autor e compartilhar seu conhecimento. Piaget (1973, p.34) define as interações como sendo ações se modificando umas com as outras, conforme determinadas leis de organização ou equilíbrio. Conforme Piaget (1973 apud BEHAR; MORESCO, 2009, p.267), além dos fatores orgânicos, que condicionam do interior os mecanismos da ação, toda conduta supõe duas espécies de interação que se modificam de fora e são indissociáveis uma da outra. Há, portanto, a interação entre o sujeito e os objetos e a interação entre sujeito e outros sujeitos.

Tabela 3 - Interação provocada pela utilização das ferramentas digitais e sociais na prática pedagógica

| Indicador | Respostas | FA | FR |
|--|---|-----------|------------|
| Interação, ferramentas digitais e sociais na prática pedagógica. | Maior interesse, participação e interação dos alunos com o professor, colegas e o conteúdo. | 05 | 31,25% |
| | Familiaridade dos alunos com recursos tecnológicos. | 02 | 12,5% |
| | Possibilita a inovação da prática de ensino. | 03 | 18,75% |
| | Descoberta de novos caminhos na busca de informação oportunizando o educando tornar-se autor e compartilhar seu conhecimento. | 02 | 12,5% |
| | Possibilidade da interação aluno e professor fora do ambiente escolar através das mídias sociais. | 01 | 6,25% |
| | Planejamento e estabelecimento de objetivos em relação à utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula. | 01 | 6,25% |
| | Falta de acesso a recursos tecnológicos fora da escola. | 01 | 6,25% |
| | Os recursos muitas vezes não são usados para fins pedagógicos. | 01 | 6,25% |
| Total | | 16 | 100 |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Diante da perspectiva de se trazer um norte mais objetivo ao que se propõe, considera-se que os alunos têm o domínio de utilizar os recursos tecnológicos facilmente; em contrapartida, os professores não têm essa presteza na usabilidade, mas são os responsáveis por mediar e estabelecer estratégias de ensino que possibilitem a

inovação da prática pedagógica por meio das mídias digitais e sociais. Veen e Vrakking (2009, p.35) enfatizam que “o Homo Zappiens lida com extrema facilidade com os computadores e sem necessidade de fazer cursos”. Porém, muitos não dispõem de condições financeiras para posse de certos recursos tecnológicos, e um dos fatores que implicam na aplicação das mídias fora do ambiente escolar é o acesso para realizar atividades síncronas ou assíncronas. Outro fator que preocupa 6,25% destes professores é a forma de como estão utilizando os recursos tecnológicos, ou seja, os alunos não aproveitam para fins educacionais.

Freire (1996, p.46) assegura que: “ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção do mundo”. Deste modo, percebe-se, na tabela 4, um reforço da percepção dos respondentes com relação aos benefícios promovidos ao utilizarem corretamente e pedagogicamente as tecnologias para ensinar e aprender. Com 43,75% de unanimidade, responderam que os resultados são positivos ao trabalharem com as tecnologias, 31,25% afirmaram que as aulas tornam-se mais atrativa e produtivas e 25% admitem que facilitam a assimilação do conteúdo. Libânio (2000, p.58) diz que “fazer uma leitura pedagógica dos meios de comunicação é verificar a intencionalidade dos processos comunicativos (de natureza política, ética, psicológica e didática) presentes nas novas tecnologias de comunicação e da informação e nas formas de intervenção metodológica e organizativa.” É preciso enfatizar o uso das tecnologias da informação e comunicação como fonte inovadora do processo de aprendizagem, visando a um melhor aproveitamento e rendimento das atividades desenvolvidas neste setor.

Tabela 4 - Resultados da aprendizagem comparado ao método de ensino

| Indicador | Respostas | FA | FR |
|-----------------------------------|---|-----------|------------|
| Aprendizagem e métodos de ensino. | Tornar as aulas atrativas e produtivas. | 05 | 31,25% |
| | Facilitar a assimilação dos conteúdos trabalhados em sala de aula. | 04 | 25% |
| | O uso da tecnologia traz resultados positivos na aprendizagem do aluno. | 07 | 43,75% |
| Total | | 16 | 100 |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Veen e Vrakking (2009) ressaltam em seus estudos o Homo Zappiens, este termo caracteriza um novo tipo de geração, a qual pode ser considerada como nativos digitais. Explicam ainda que

essa geração cresceu usando múltiplos recursos tecnológicos desde a infância [...], esses recursos permitiram as crianças de hoje a ter o controle sobre o fluxo de informações, lidar com informações descontínuas e com uma sobrecarga de informações, mesclar comunidades virtuais e reais, comunicarem-se e colaborarem em rede, de acordo com suas necessidades. (VEEN; VRACKING, 2009, p.12).

Para tanto, fez-se necessário levantar a respectiva hipótese: O professor em sua prática pedagógica de ensino corrobora para aprendizagem destes nativos digitais através das mídias digitais? Com exceção de apenas um professor não ter respondido a respectiva pergunta, constata-se que 53,33% dos respondentes informaram que utilizam as mídias digitais, redes sociais e entre outros aparatos tecnológicos para fortalecer a aprendizagem dos discentes. 33,34% responderam que sua prática de ensino ainda é passiva ao utilizar estes

recursos, apesar de tantas possibilidades serem proporcionadas por diversas ferramentas tecnológicas.

Verifica-se também, na tabela 5, que 13,33% dos respondentes ainda se sentem inseguros ao aplicar as tecnologias digitais em sua prática de ensino direcionada para os nativos digitais. Quanto a isso, Kenski (2003) destaca que o professor precisa se sentir confortável para utilizar os novos auxiliares didáticos. Ou seja, ele precisa conhecer as propriedades de cada recurso tecnológico, dominar os procedimentos técnicos, avaliá-los criticamente e criar novas possibilidades pedagógicas, partindo da interação desses meios com o processo de ensino.

Tabela 5 - Colaboração para aprendizagem dos nativos digitais, tendo como estratégia de ensino o uso das mídias digitais

| Indicador | Respostas | FA | FR |
|--|---|-----------|------------|
| Estratégia de ensino apoiada com as TIC no processo de aprendizagem. | A prática de ensino usada com os nativos digitais ainda é passiva diante das inúmeras possibilidades existentes com as mídias digitais e sociais. | 05 | 33,34% |
| | Fortalecimento da aprendizagem com o uso das mídias digitais, redes sociais e outros aparatos tecnológicos | 08 | 53,33% |
| | Insegurança dos professores em relação ao uso das tecnologias a serem utilizadas pedagogicamente com os nativos digitais. | 02 | 13,33% |
| Total | | 15 | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

As análises dessas respostas revelam indícios interessantes quanto à contribuição da formação continuada em tecnologia educacional. Primeiramente, colaboraram para uma maior utilização das tecnologias da informação e comunicação, visto que as ferramentas digitais e sociais foram empregadas para fins educacionais. Em segundo lugar, contribuíram para que os professores cursistas ampliassem o domínio técnico e pedagógico do computador e das possíveis ferramentas tecnológicas, superando alguns anseios e expectativas. Portanto, sobre o resultado da participação dos professores no curso, considera-se que este contribuiu para mudar a prática pedagógica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho mostrou a mobilização de políticas públicas governamentais em proporcionar formação continuada em tecnologia educacional, estratégias de responsabilidade do Programa Proinfo Integrado juntamente com os Núcleos de Tecnologias Educacionais. Realizamos o presente estudo de caso com a finalidade de investigar a apropriação de conhecimento dos professores participantes do curso “Redes de Aprendizagem”.

Como um indicativo de resposta do estudo, apontam-se aspectos positivos em relação às experiências vivenciadas durante a formação dos professores. Destaca-se a ampliação de conhecimentos sobre tecnologia, o desenvolvimento da habilidade técnica e pedagógica para usar as ferramentas mais sofisticadas do computador e a utilização de ambientes informatizados no processo pedagógico, embora os dados tenham sinalizado que ainda sejam poucos os docentes que incluem os recursos digitais nas atividades diárias com os alunos. A esse respeito, os dados também mostraram que existem problemas

que limitam o acesso dos alunos aos recursos tecnológicos fora do ambiente escolar.

Outro aspecto visível na interpretação dos dados foi a falta de conscientização dos professores no seu próprio processo de aprendizagem, fazendo valer-se que a formação continuada é um caminho percorrido por aqueles que sentem necessidade de desenvolvimento profissional, que possa ajudá-los a terem consciência das dificuldades, resignificá-las e construir soluções.

Professores participativos e inovadores no modelo de educação privilegiam as necessidades atuais e acompanham os avanços tecnológicos, sentem-se mais seguros em utilizar as tecnologias da informação e comunicação em benefício do processo de ensino e aprendizagem, não se importando apenas com as quatro paredes de uma sala de aula, de modo a possibilitar para o aluno um mundo ao seu redor dentro e fora desse ambiente.

Essas novas ferramentas tecnológicas estudadas, como as mídias digitais e sociais, produzem efeitos de comunicação muito superiores aos antigos métodos e proporcionam ao professor um conhecimento melhor do aluno no que se refere à sua forma de comunicar e compreender o mundo em que vive.

De acordo com os dados relacionados à prática e aos conhecimentos específicos adquiridos, a ratificação desses ocorreu parcialmente satisfatória, considerando as ferramentas tecnológicas, as quais são utilizadas em sua prática de ensino. Diante do exposto, observa-se um valor de importância ao usar as tecnologias digitais e sociais na prática pedagógica, permitindo concluir que esta conscientização é o primeiro indicador para corroborar com a mudança no contexto escolar, colaborando positivamente com o processo de aprendizagem dos nativos digitais.

REFERÊNCIAS

BEHAR, P. A. (orgs.). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BRASIL. **Introdução à Educação Digital** / Edla Maria Faust Ramos, Monica Carapeços Arriada, Leda Maria Rangearo Fiorentini. - 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2013. ISBN 978-85-296-0109-0.

BRASIL. **Censo Escolar. Observatório do PNE**. 2013. Disponível em www.observatoriopne.org.br . Acessado em 19 de junho de 2015.

BOYLE, T. **Design for Multimedia Learning**. London: Prentice Hall. 1997.

COSTA, A. T. **Aprendizagem docente: o ciclo de apropriação do conhecimento na formação continuada mediada pelas tecnologias digitais**. Campina Grande: UEPB, 2012.

CURY, C. R. J. Graduação/pós-graduação: a busca de uma relação virtuosa. **Educ. Soc.** Campinas, vol. 25, n.88, Especial - Outubro 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/0D;es/v25n88/a07v2588.pdf>. Acessado em 23 de julho de 2015.

FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo: Editora SENAC, São Paulo, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LIBÂNIO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

GADOTTI, M. Perspectivas atuais da educação. In: **São Paulo em perspectivas**. N 14 (2). 2000. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>>. Acesso em 16 de maio de 2015.

GIRARDI, S. C. **A formação de professores acerca de novas tecnologias na educação**. Universidade Estadual de Goiás: Brasília, 2011.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**, São Paulo. EPU, 1986.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas, São Paulo, Papirus, 2007.

_____. **Tecnologias do Ensino Presencial e a Distância**. Campinas, SP Papirus, 2003.

MENEZES, C. S; VALENTE, J. A; BUSTAMANTE, S. B. V. **Educação a distância: prática do profissional reflexivo**. São Paulo: Avercamp, 2009.

MOLIN, S. I. L. **Blogs: um espaço de criação coletiva na escola**. Diário Catarinense, Florianópolis, 30 set. 2010. Escola Aberta, p.3.

MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica** - Campinas, SP: Papirus, 2000.

PAPERT, S. **A Máquina das Crianças - Repensando a Educação na era da Informática**. Porto Alegre: Artmed, 1993.

PIAGET, J. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1973.

SSERAFIM, M. L. O vídeo digital como recurso multimídia integrado ao contexto escolar. In. **Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste**, 19, João Pessoa, 2009.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

SIEMENS, G. **Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age**. 2004. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>. Acesso em: 28 junho de 2015.

TORNAGHI, A. J. C. **Escola faz tecnologia, tecnologia faz escola**. 166f. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

VALENTE, J. A. (Org). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas. São Paulo: UNICAMP/NIED, 1999.

VEEN, W.; VRAKKING, B. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Trad. de Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.