



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO, TÉCNICO E EDUCAÇÃO Á DISTÂNCIA - PROEAD  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

MARIA GRACIELLY LACERDA DE ABRANTES

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

CAMPINA GRANDE-PB  
2015

MARIA GRACIELLY LACERDA DE ABRANTES

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

Monografia apresentada em cumprimento aos requisitos necessários para obtenção do grau de Especialista em Novas Tecnologias na Educação, promovido pela Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação do Professor Dr. Robson Pequeno de Sousa.

**ORIENTADOR: Prof. Dr. Robson Pequeno de Sousa**

CAMPINA GRANDE-PB  
2015

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

A158f Abrantes, Maria Gracielly Lacerda de  
Formação continuada e conectivismo [manuscrito] : um estudo de caso referente as transformações da prática pedagógica no discurso do professor / Maria Gracielly Lacerda de Abrantes. - 2015.  
60 p. : il. color.

Digitado.  
Monografia (Novas Tecnologias na Educação EAD) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2015.  
"Orientação: Prof. Dr. Robson Pequeno de Sousa, Estatística e Informática".

1.Prática pedagógica, 2.Formação continuada. 3. Tecnologias da informação e comunicação. 4.Conectivismo. I. Título. 21. ed. CDD 371.3

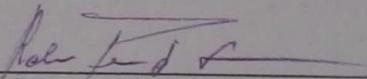
MARIA GRACIELLY LACERDA DE ABRANTES

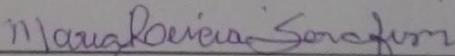
**FORMAÇÃO CONTINUADA E CONECTIVISMO: UM ESTUDO DE  
CASO REFERENTE AS TRANSFORMAÇÕES DA PRÁTICA  
PEDAGÓGICA NO DISCURSO DO PROFESSOR**

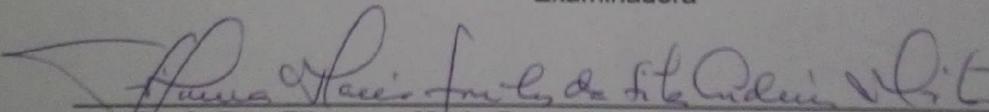
Monografia apresentada em cumprimento dos requisitos necessários para obtenção do grau de Especialista em Novas Tecnologias na Educação, promovido pela Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação do Prof<sup>o</sup> Dr. Robson Pequeno de Sousa.

Aprovado em 17 de Setembro de 2015

**BANCA EXAMINADORA**

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Robson Pequeno de Sousa /UEPB**  
Orientador

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Ms. Maria Lúcia Serafim /UEPB**  
Examinadora

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dra. Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita /UEPB**  
Examinadora

Dedico este trabalho primeiramente a Deus e a Nossa Senhora Aparecida, por ser essencial em minha vida, autores do meu destino, socorro presente na hora da angústia e alegria do meu amanhecer. Aos meus pais Antônio Carlos de Abrantes e a Maria das Graças Lacerda pelo sacrifício e companheirismo em busca de realizar os meus sonhos.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a **Deus** e a **Nossa Senhora Aparecida**, pelas oportunidades, desafios enfrentados e a proteção divina durante as viagens para assistir as aulas.

Agradeço aos meus pais, que mesmo na distância, sempre me deram suporte emocional necessário para minha realização acadêmica/profissional.

Aos demais familiares que sempre me incentivaram a prosseguir na conquista de meus objetivos e sonhos.

Aos meus companheiros de sala, pela amizade somada ao carinho e incentivo externado por pequenos gestos. Também por compartilhar experiências, saberes, momentos de alegria e tristeza durante toda a jornada percorrida, em especial a **Eduardo Paulino, Eduardo do Rêgo, Francisleide Gomes** e **Sílvio Silva**.

Aos meus nobres colegas **Juliermyson de Sousa Brandão** e **Arthur de Medeiros Batista** que contribuíram significativamente.

A todos os professores que lecionaram no curso de Especialização em Novas Tecnologias da Educação, que contribuíram significativamente na aquisição de conhecimento científico, cultural e pedagógico.

Agradeço ao Professor Orientador **Dr. Robson Pequeno de Sousa** pela atenção, pela dedicação e colaboração no desenvolvimento deste trabalho, e por ter contribuído de maneira significativa na minha formação acadêmica.

Por fim, agradeço a todos, que influenciaram de forma direta e indireta para que eu pudesse concretizar a realização de mais uma etapa de crescimento na vida de uma sonhadora.

Em tempos de mudança, aqueles que aprenderem herdarão a Terra, enquanto aqueles que já aprenderam encontrar-se-ão esplendidamente equipados para lidar com um mundo que não mais existe.

**Eric Hoffer apud Veen e Vrakking (2009, p.16)**

## RESUMO

As tecnologias da informação e comunicação ampliaram a produção e disseminação de informação e conhecimento, e as mudanças causadas por esse advento são visíveis em vários campos da sociedade atual, a exemplo na economia, saúde, política e, principalmente, na educação. Este estudo é de natureza qualitativa exploratória, fez uso da aplicação de formulário do *google drive* compartilhamento em “Nuven” e teve como objetivo 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. Sua relevância está nas formações em tecnologia que o Proinfo Integrado oferece e pela as exigências de que a própria sociedade necessita e que, neste momento, preza pela formação do educando na inserção das novas possibilidades que o conectivismo pode possibilitar. A partir deste cenário, fundamentou-se no estudo de George Siemens (2004), sobre uma nova abordagem educacional que enfatiza a aprendizagem por meio de redes de conexões. Os resultados permitiram concluir que os participantes empregam o uso das tecnologias em sua prática pedagógica, mas que há vontade de incorporar novas metodologias apoiada pelas tecnologias da informação e comunicação.

**Palavras-chave:** Prática Pedagógica; Formação Continuada; Tecnologias da Informação e Comunicação, Conectivismo.

## **ABSTRACT**

Information and communication technology increased the production and dissemination of information and knowledge, and the changes caused by this advent are visible in various fields of modern society, such as economics, health, politics, and especially in education. This study is exploratory qualitative, made use of the application of cloud sharing "Google Drive" and aimed to investigate the appropriation of knowledge in ICT by participating teachers of continuing education by Proinfo the course "Learning Networks" in the second half of 2014, sponsored by the Educational Technology Center in the city of Patos / PB. Its relevance is in training in technology that the Integrated Proinfo offers and the demands that society itself needs and that at this time, values the education of the student in the insertion of the new possibilities that may enable connectivism. From this scenario was based on the study of George Siemens (2004) on a new educational approach that emphasizes learning through network connections. The results showed that participants employ the use of technology in their practice, but the willingness to incorporate new methodologies supported by information and communication technologies.

**Keywords:** Teaching Practice; Continuing Education; Information and Communication Technologies; Connectivism.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Sexo.....  | 38 |
| Figura 2 - Faixa Etária.....  | 38 |
| Figura 3 - Grau de Formação Acadêmica .....   | 39 |
| Figura 4 - Área do conhecimento que os professores participantes atuam.....   | 40 |
| Figura 5 - Frequência de utilização do laboratório de informática como recurso metodológico para auxiliar nas aulas .....     | 41 |
| Figura 6 - Ferramentas digitais e online que contribuem para prática pedagógica como promoção da aprendizagem dos alunos..... | 41 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - Responsabilidade do Professor pela inovação metodológica em sala de aula .....  | 43 |
| Tabela 2 - Contribuições das formações continuadas pelo Proinfo Integrado para a prática pedagógica sob o uso de recursos tecnológicos. .... | 44 |
| Tabela 3 - Interação provocada pela utilização das ferramentas digitais e sociais na prática pedagógica .....                                | 46 |
| Tabela 4 - Resultados da aprendizagem comparado ao método de ensino .....  | 48 |
| Tabela 5 - Colaboração para aprendizagem dos nativos digitais, tendo como estratégia de ensino o uso das mídias digitais .....               | 49 |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....   | 11 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA.....   | 15 |
| 2.1 Educação no Século XXI: Novos Cenários Pedagógicos .....   | 15 |
| 2.2 Abordagem Conectivista da Aprendizagem .....   | 19 |
| 2.3 Formação de Educadores: Fundamentos reflexivos para o contexto da inserção das TIC na educação ..... | 25 |
| 2.4 Informática na Educação: Importância do proinfo para a formação continuada em novas tecnologias..... | 29 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....   | 35 |
| 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....   | 38 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....   | 50 |
| REFERÊNCIAS.....   | 52 |
| APÊNDICE .....   | 56 |

## 1 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.

Com a crescente diversidade de equipamentos, recursos e aplicativos consumidos pela sociedade, a reformulação social e cultural emerge em paralelo com a tecnologia. Com isso, abre um leque de possibilidades através das mídias digitais, mecanismos para aprendizagem por meio da informação e comunicação adquirida e compartilhada.

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 profissional 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 com a qualidade da educação e da inclusão social, atendendo às reais necessidades e interesses da nova geração.

O MEC, no papel político-estratégico de coordenar a Política Nacional de Educação, a qual tem criado e reformulado mecanismos de apoio ao sistema público educacional, traçando as seguintes diretrizes: fortalecimento da ação pedagógica do professor na sala de aula e da gestão da escola, maior envolvimento da sociedade na busca de soluções educacionais e modernização com inovações tecnológicas introduzidas no processo ensino-aprendizagem (BRASIL, 1997, p. 06).

Desde então, 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.

Para tanto, o Proinfo criou os Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs), os quais são estruturas descentralizadas de apoio a informatização das escolas públicas brasileiras em parceria com as Secretarias de Educação de cada Estado. Esses núcleos contribuem auxiliando no suporte técnico e pedagógico, no planejamento e implantação das Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto educacional.

A parceria entre o Proinfo Integrado com os NTE, promovem o uso didático e pedagógico das tecnologias da informação e comunicação no cotidiano escolar, articulado a distribuição dos equipamentos nas escolas e a oferta dos conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola, Domínio Público e Banco Internacionais de Objetos Educacionais (BRASIL, 2015), oferecendo subsídios teóricos, metodológicos e prático para que os professores e gestores ao participarem dos respectivos cursos: Introdução ao Educador Digital; Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TICs; Elaboração de Projetos lançados desde 2008 e reeditados e revisados em 2009.

Diante desta reedição, os autores reavaliaram o contexto atual das tecnologias na escola, pontuando a ampliação do acesso e a conectividade dando ênfase a apropriação curricular das TIC e aos impactos das novas mídias sociais no ambiente escolar. Por causa destes aspectos foi incluso mais um curso aos já existentes “Redes de Aprendizagem” (BRASIL, 2013, p. 05).

O estudo alicerçou-se na contribuição social ao tratar das possibilidades propostas para o processo de ensino e aprendizagem apoiado pelas uso das tecnologias conectadas em redes, abordadas no curso de Redes de Aprendizagem pelo programa Proinfo Integrado. A motivação para este trabalho partiu da vivência da pesquisadora quanto 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 tecnológico na prática pedagógica.

Daí, surge a seguinte problemática: Os professores da rede pública ao participarem das formações continuadas voltada para o uso da tecnologia da informação e comunicação em sala de aula, sentem-se preparados para integra-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 formação no curso de Redes de Aprendizagem ocorrido no ano de 2014 pela Gerência Programa das Tecnologias Educacionais PROTED/PB,

sobre as possíveis transformações metodológicas no processo de ensino e aprendizagem dentro o ambiente educacional.

Apresenta-se neste capítulo, as linhas gerais do trabalho, os objetivos e a problematização. No segundo, delinear-se a necessidade de novos cenários pedagógicos apoiados pelas tecnologias no ambiente educacional, dando ênfase a aprendizagem conectivista em uma sociedade conectada em ambientes virtuais, além disso, aborda-se a importância da formação continuada do docente mediante a um processo reflexivo a partir das dificuldades em mudar a prática pedagógica do professor. Destaca-se, ainda, as formações continuadas pelo programa Proinfo Integrado, subsidiando a utilização das tecnologias na prática pedagógica do docente como método facilitador para aprendizagem dos alunos.

O terceiro capítulo, apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para a realização de pesquisa, destacando o método de investigação e os sujeitos da pesquisa. Dando sequência ao capítulo anterior tem-se a análise da observação e descrição dos dados coletados em um questionário construído na ferramenta de formulário do Google Drive, organizado com base no tipo semiestruturado realizado com uma turma de professores do curso Redes de Aprendizagem ofertado pelo programa Proinfo Integrado.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA

### 2.1 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 necessita reconhecer o desafio democrático das possibilidades de acesso a informação e comunicação por meios digitais, que se apresentam para os alunos.

Diante de todas as mudanças oriundas das transformações sociais e das inovações aceleradas das tecnologias, percebe-se uma alteração comportamental 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.”

Dessa forma, a educação torna-se mais complexa, porque cada vez mais sai do espaço físico da sala de aula e ganha espaços diferenciados, seja presencial ou virtual. Nesse contexto, o professor deixa de ser um protagonista que transmite meramente informações, para ser coadjuvante, mediador, promotor da interatividade entre professor e aluno, aluno e aluno, aluno e conteúdo. Moran (2004, p.31) afirma que,

“o professor será descentralizado, para incorporar o conceito de que todos aprendemos juntos, de que a inteligência é mais e mais coletiva, com múltiplas fontes de informação.”

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.

Os princípios da reflexão do educador-aluno ‘na’ e ‘sobre’ a sua prática se viabilizam nas interações entre os participantes, na autoria, no trabalho

colaborativo e na análise dos caminhos epistemológicos, cujos registros, acessados a qualquer tempo e de qualquer lugar, permitem atingir níveis de reflexão e compreensão que favorecem ao educador-aluno o aprendizado significativo do uso das TIC na prática profissional, quer seja de natureza pedagógica, quer da gestão escolar (ALMEIDA; PRADO, 2009, p.65).

Moran (2007, p.167) garante que, quanto mais avanços tecnológicos mais humanidade, evolução, competência e técnica deverão existir na educação pois são muitas informações, visões e novidades. A sociedade torna-se cada vez mais complexa, pluralista e exige pessoas abertas, criativas, inovadoras e confiáveis.

Deste modo, Dowbor e Druker (1993), explicita as principais diretrizes teóricas na educação da Sociedade da Informação, as quais permitem desenvolver vários níveis de competência, como:

**Conhecimento** - transformar a informação em conhecimento - captar a informação relevante, senti-la, relacioná-la com a vida. Ajudar a estimular o que é relevante na informação, a transformá-la, a saber integrá-la dentro de um modelo mental/emocional equilibrado e transformá-la em ação presente ou futura. Aprender a navegar entre tantas e tão desencontradas informações

s, entre modelos contraditórios de conhecimento, de visões de mundo opostas.

**Desenvolvimento pessoal** - integração pessoal, trabalhar a identidade positiva, a autoestima, o valor dos professores. Permitir um professor com novos e variados papéis, que funcione como planejador e como orientador da aprendizagem, capaz de se comunicar, criativo, consciente de sua responsabilidade para contribuir com a transformação da sociedade, e de seus limites como pessoa e como profissional, em constante aperfeiçoamento, e assume conscientemente seu auto-aperfeiçoamento. É o professor que usa as próprias experiências para refletir criticamente sobre sua própria prática docente, e na ação-reflexão-ação vai promovendo seu próprio desenvolvimento pessoal e profissional.

**Desenvolvimento cognitivo** - os ambientes computacionais quando voltados para a inteligência e o desenvolvimento cognitivo como processos básicos da aprendizagem podem constituir-se num desafio à criatividade e invenção. Uma nova ecologia cognitiva (Lévy,1993) significa uma nova dinâmica na construção do conhecimento, um novo movimento, novas capacidades de adaptação e de equilíbrio dinâmico nos processos de construção do conhecimento, um novo jogo

entre sujeito e objeto, um novo enfoque mostrando o enlace e a interatividade existentes entre as coisas do cérebro e os instrumentos que o homem utiliza.

**Comunicação** - Aprender a manifestar o que o indivíduo é, o que sente, deseja, captar o que é o outro em todas as suas dimensões. Aprender a comunicar-se com todas as linguagens - oral, escrita, áudio-video-gráfica com todo o ser: corpo, mente, gestos. Desenvolver formas de interação, baseadas na confiança, na valorização mútua, na interação sensorial-emocional- intelectual aberta, criativa e organizada. O educador é um comunicador que expressa capacidade de motivar, de liderar, de coordenar e de adaptar-se aos vários ritmos dos diversos grupos.

**Trabalho interdisciplinar** - As redes de computadores podem oferecer efetivas oportunidades para trabalho cooperativo, mas problemas estruturais encontrados no contexto escolar para uso de redes, que incluem acesso, custos telefônicos para ligação on-line, tempo e equipamento, podem dificultar seu uso, devendo ser buscadas alternativas para superar esses problemas.

**Criticidade** - não basta que os alunos simplesmente se lembrem das informações: eles precisam ter a habilidade e o desejo de utilizá-las, precisam saber relacioná-las, sintetizá-las, analisá-las e avaliá-las. Juntos, estes elementos constituem o pensamento crítico aparecendo em aula quando os alunos se esforçam para ir além de respostas simples, quando desafiam ideias e conclusões e procuram unir eventos não relacionados dentro de um entendimento coerente do mundo. Mas sua aplicação mais importante está fora da sala de aula. A habilidade de pensar criticamente apresenta pouco valor se não for exercitada no cotidiano das situações da vida real.

É aí que as redes telemáticas têm seu papel, fornecendo o cenário para interessantes aventuras do intelecto. É preciso que se crie condições para que os participantes desenvolvam visão crítica frente a utilização das Novas Tecnologias na Educação, e se desenvolva estudos sobre ambientes computacionais, proporcionando a ação e a reflexão sobre objetos de conhecimento, favorecendo a aprendizagem a partir de situações experimentais e conjecturais.

Nesta realidade, a escola necessita agir de forma diferente estando atenta às mudanças tecnológicas de forma a ser menos impactada por estas, pois a entrada das TIC em cena modifica as variáveis tradicionais que definiam o processo

educacional, levando-as para fora do ambiente escolar. Deste modo, os usos dessas tecnologias possibilitam a democratização dos processos sociais, a mobilização dos cidadãos e sua participação ativa nas instâncias cabíveis na luta pelos direitos e liberdade de expressão, hoje as informações estão explícitas e a facilidade de comunicação é extraordinária.

O valor da tecnologia na educação é derivado inteiramente da sua aplicação. Saber direcionar o uso da Internet na sala de aula deve ser uma atividade de responsabilidade, pois exige que o professor preze, dentro da perspectiva progressista, a construção do conhecimento, de modo a contemplar o desenvolvimento de habilidades cognitivas que instigam o aluno a refletir e compreender, conforme acessam, armazenam, manipulam e analisam as informações que sondam na Internet. (ARAÚJO, 2005, p. 23-24).

Miranda (2007, p.43), em seu artigo "Limites e possibilidades das TIC na Educação" contextualiza as TIC como "a conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na internet e mais particularmente na Word Wide Web (WWW) a sua mais forte expressão".

As transformações são nítidas na sociedade, ocasionadas pela inovação tecnológica em todos os setores, estão presentes cada vez mais no cotidiano das atividades humanas, compondo o que o filósofo francês Pierre Lévy (1993) desenvolveu a articulação de Walter Ong de forma ainda mais radical, chamando os recursos cognitivos de tecnologia intelectual, onde defende que está surgindo um novo espaço sociológico onde poderá se realizar uma nova cultura e a verdadeira democracia. Os sujeitos deste espaço "do saber" (Ciberespaço) formam também uma inteligência coletiva (Cibercultura).

O ciberespaço (que também chamarei de "rede") é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo "cibercultura", especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. (LÉVY, 1999, p.17)

Novos olhares e pensamentos devem ser construídos de forma autônoma e crítica na percepção do aluno, podemos propor como hipótese, que as novas

tecnologias de comunicação atuam como fatores colaborativos e cooperativos típico da sociedade atual. Isso vai caracterizar a formação de uma sociedade de comunicação estruturada através da conectividade generalizada, utilizando redes de comunicação (ciberespaço - rede de redes) em tempo real. “Essa lógica das redes influencia as mudanças das organizações, flexibiliza as hierarquias internas e altera os sistemas de competição e cooperação” (KENSKI, 2007, p.35).

Segundo Pereira (2005, p.10)

O que se espera é um novo paradigma que valorize o processo de aprendizagem, a atualização constante dos conteúdos, a adoção de currículos flexíveis e adaptados às condições dos alunos, e que respeite o ritmo individual e coletivo nos processos de assimilação e de acomodação do conhecimento. Um paradigma que não apenas reconheça a interatividade e a interdependência entre sujeito e objeto, mas também que faça uso de recursos que motivem o aprendiz (som, vídeo, gráficos e animação).

## **2.2 Teoria Conectivista da Aprendizagem**

As teorias de aprendizagem desenvolvidas antes dos impactos tecnológicos foram: O behaviorismo, cognitivismo e construtivismo. Essas teorias são as mais usuais em ambientes instrucionais.

O behaviorismo pode ser grosseiramente classificado em dois tipos: o behaviorismo metodológico e o radical. O behaviorismo metodológico foi criado por John B. Watson (1878-1958) e fundamenta-se na concepção que todo ser humano aprendia tudo a partir de seu ambiente. Primo (2009) afirma que essa teoria é baseada em estímulo-resposta (E-R), nela há uma indicação de que o comportamento humano é previsível. Se um antecedente X ocorre, o evento Y ocorrerá como consequência. Porém, o behaviorismo radical de Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) não era um estudo científico do comportamento, mas sim, uma Filosofia da Ciência que se preocupava com os métodos e objetos de estudo da psicologia.

O pensamento skinneriano baseia-se na formulação do comportamento operante que tem como base histórica o comportamento respondente. Bock faz afirmações e dá alguns exemplos desse comportamento.

O comportamento reflexo ou respondente é o que usualmente chamamos de “não voluntário” e inclui as respostas que são eliciadas (ou produzidas) por estímulos antecedentes do ambiente. Como exemplo, podemos citar a contração das pupilas quando uma luz forte incide sobre os olhos, a salivação provocada por gotas de limão colocadas na ponta da língua, o arrepio da pele recebe um ar frio etc (BOCK, 1999, p. 59).

A Psicologia Cognitiva pode ser definida por Sternberg (2000, p. 38) como “[...] o estudo de como as pessoas percebem, aprendem, recordam e ponderam as informações”. Por outro lado, o Cognitivismo pode ser descrito como uma perspectiva psicológica sugerindo que o estudo da maneira como as pessoas pensam levará a um amplo *insight* sobre grande parte do comportamento humano (STERNBERG, 2000).

A corrente cognitivista enfatiza o processo de cognição, através do qual a pessoa atribui significados à realidade em que se encontra. Preocupa-se com o processo de compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação envolvido na cognição e procura regularidades nesse processo mental (ZILIO, 2010).

Em Piaget e Vygotsky considerados teóricos construtivistas, toma-se como respaldo que:

A teoria de Piaget prioriza a interação entre o sujeito e o objeto e destaca que o crescimento cognitivo se dá a partir da ação do indivíduo sobre o objeto de conhecimento. Na abordagem socioconstrutivista, de Vygotsky, a interação social, cultural e a linguagem exercem forte influência sobre a aprendizagem, como fatores importantes para a formalização de conceitos e para configuração da estrutura mental (LINS, 2003, p.34).

A geração digital está moldando a educação, pois a mesma vive, comunica-se e aprende de um modo diferente, para o qual habilidades, atitudes e comportamentos novos serão compulsórios. 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 online ou presencial.

Estas concepções levantaram reflexões relacionada aos conceitos sobre educação e as 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).

Siemens (2004, p.06) fundamenta suas teorias acerca do conectivismo a partir dos respectivos princípios:

- ✓ Aprendizagem e conhecimento apoiam-se na diversidade de opiniões.
- ✓ Aprendizagem é um processo de conectar nós especializados ou fontes de informação.
- ✓ Aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos.
- ✓ A capacidade de saber mais é mais crítica do que aquilo que é conhecido atualmente.
- ✓ É necessário cultivar e manter conexões para facilitar a aprendizagem contínua.
- ✓ A habilidade de enxergar conexões entre áreas, ideias e conceitos é uma habilidade fundamental.
- ✓ Atualização (“currency” – conhecimento acurado e em dia) é a intenção de todas as atividades de aprendizagem conectivistas.
- ✓ A tomada de decisão é, por si só, um processo de aprendizagem. Escolher o que aprender e o significado das informações que chegam é enxergar através das lentes de uma realidade em mudança. Apesar de haver uma resposta certa agora, ela pode ser errada amanhã devido a mudanças nas condições que cercam a informação e que afetam a decisão.

Esses princípios contemplam novos valores que expõem a sensibilidade e a inquietude da sociedade vinculada a educação online, a importância da web e as mídias sociais.

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 surge novas informações a serem absorvidas. Mediante este fluxo abundante de informações, a formação de conexões com demais pessoas ou redes de relacionamentos tem-se revelado atividade essencial para a aprendizagem.

O conectivismo apresenta um modelo de aprendizagem que reconhece as mudanças tectônicas na sociedade, onde a aprendizagem não é mais uma atividade interna e individual. O modo como a pessoa trabalha e funciona são alterados quando se utilizam novas ferramentas. O campo da educação tem sido lento em reconhecer, tanto o impacto das novas ferramentas de aprendizagem como as mudanças ambientais na qual tem significado aprender. O conectivismo fornece uma percepção das habilidades e tarefas

de aprendizagem necessárias para os aprendizes florescerem na era digital. (Siemens, 2004, p.05).

Siemens (2004), explica o fato que “o conhecimento cresce exponencialmente”. Entretanto, isso gera problemas de adaptação para o sistema educativo escolar, por causa de muitas vezes não conseguem acompanhar o desenvolvimento do aluno neste processo organizacional de informação para uma aprendizagem contínua.

O autor defende a ideia que a aprendizagem pode residir fora do indivíduo de modo que, em muitos casos somos impelidos a agir sem antes ter o domínio de determinado assunto, ou seja, a ação pode ocorrer a partir da obtenção de informação externa ao conhecimento primário do indivíduo.

Driscoll (2000, p.11) define a aprendizagem como uma “mudança persistente do ser humano ou desempenho potencial e deve produzir-se como resultado da experiência do aprendiz e a interação com o mundo”. Assim, pode-se creditar que as conexões em redes de comunicação trazem diferenciadas possibilidades para as pessoas aprender e a compartilhar conhecimento.

Siemens (2008, p.08) ainda acorda que o Conectivismo oferece alguns pontos centrais que lhe conferem a originalidade.

1. O conectivismo é a aplicação de princípios das redes para definir tanto o conhecimento como o processo de aprendizagem. O conhecimento é definido como um padrão particular de relações e a aprendizagem como a criação de novas conexões e padrões, por um lado, e a capacidade de manobrar através das redes e padrões existentes.
2. O conectivismo lida com os princípios da aprendizagem a vários níveis – biológico/neurais, conceptuais e sociais/externos.
3. O conectivismo concentra-se na inclusão da tecnologia como parte da nossa distribuição de cognição e de conhecimento. O nosso conhecimento reside nas conexões que criamos, seja com outras pessoas, seja com fontes de informação, como bases de dados.
4. Enquanto as outras teorias prestam uma atenção parcial ao contexto, o conectivismo reconhece a natureza fluida do conhecimento e das conexões com base no contexto.
5. Compreensão, coerência, interpretação (sensemaking), significado (meaning): estes elementos são proeminentes no construtivismo, menos no cognitivismo, e estão ausentes no behaviorismo. Mas o conectivismo argumenta que o fluxo rápido e a abundância de informação elevam estes elementos a um patamar crítico de importância.

Nesse sentido, pode-se dizer que a informação que o indivíduo recebe numa rede de informação necessita de tratamento, pois o rápido fluxo e sua abundância

elevam a necessidade do aprendiz a uma importância crítica. O Conectivismo encontra as suas raízes nas diversas fontes de informação, mudanças rápidas, e perspectivas, em que é necessário encontrar uma forma de filtrar e fazer sentido ao caos.

Ademais na sociedade da informação, todos nós estamos reaprendendo novas formas de aprender, comunicar e ensinar. O processo de aprendizagem torna-se contínuo e mais complexo ao integrar a comunidade escolar as novas tecnologias, transformando as particularidades em multidisciplinar, interagindo não mais como seres individuais, mas sim como grupos em uma sociedade colaborativa.

Almeida (2003), Almeida e Prado (2005) e Downes (2006), trazem fundamentos para corroborar na valorização da teoria de Siemens, enriquecendo significativamente essa nova abordagem de aprendizagem. Downes (2006) explicita que a aprendizagem ocorre em comunidades e que a prática da aprendizagem é a própria participação na comunidade. Complementa afirmando que uma atividade de aprendizagem é a essência de uma conversa desenvolvida entre o aprendiz e outros membros da comunidade.

Almeida (2003, p. 205) afirma que a potencialidade das tecnologias na educação reside no papel ativo dos seus participantes, os quais têm acesso a informações e recursos para desenvolver atividades colaborativas, interagir com o outro e estabelecer conexões. Os processos colaborativos são permeados por trocas contínuas, pela socialização de diferentes olhares e argumentações, não existe um sujeito que ocupe o lugar de mestre, que detenha o conhecimento, este papel é descentralizado, já que cada membro da comunidade tem um saber que pode ser socializado e partilhado com todo grupo, originando novos conhecimentos e saberes que se ressignificam a todo o tempo.

Almeida e Prado (2005) ressalta que,

O uso da tecnologia na escola, quando pautada em princípios que privilegiam a construção do conhecimento, o aprendizado significativo e interdisciplinar e humanista, requer dos profissionais novas competências e atitudes para desenvolver uma pedagogia voltada para a criação de estratégias e situações de aprendizagem que possam tornar-se significativas para o aprendiz, sem perder de vista o foco da intencionalidade educacional.

A inserção das tecnologias na educação exige que sua utilização ultrapasse o mero mecanicismo ou tecnicismo. Não basta a inclusão do computador ou de outras tecnologias recentes para que se possa dizer que a educação está acontecendo e que os propósitos de interatividade e de construção do conhecimento estão sendo desenvolvidos, faz-se necessário incorporá-las a prática pedagógica e ao desenvolvimento de estudos e discursões referentes a formação de professores.

Nesse momento de mudança reflete na necessidade de formação continuada como aperfeiçoamento profissional, troca de experiências, busca de informações em diferentes fontes mediante ao uso das novas tecnologias. Para alcançar tais situações, teremos que pensar no professor como agente ativo e fundamental desse processo. As formações contínuas voltadas para o uso das tecnológicas em sala, poderá propiciar ao professor oportunidade de incorporar o uso das ferramentas digitais e sociais ao seu fazer pedagógico.

### **2.3 Formação de Educadores: Fundamentos reflexivos para o contexto da inserção das TIC na educação**

Neste capítulo é abordado os fundamentos reflexivos que sustentam a formação de educadores no contexto de educação corroborada com as tecnologias da informação e comunicação, no que tange o processo educativo por meio do uso integrado das mesmas. De acordo com Almeida e Prado (2009, p.65)

Os princípios da reflexão do educador-aluno “na” e “sobre” a sua prática se viabilizam nas interações entre os participantes, na autoria, no trabalho colaborativo e na análise dos caminhos epistemológicos, cujos registros, acessados a qualquer tempo e de qualquer lugar, permitem atingir níveis de reflexão e compreensão que favorecem ao educador-aluno o aprendizado significativo do uso das TIC na prática profissional, quer seja de natureza pedagógica, quer da gestão escolar.

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.

Dewey (1979), enfatizou a importância da reflexão sobre a experiência concreta da vida como um processo de reconstituição e reconstrução da

experiência, caminhada sempre em direção à melhoria de suas qualidades. Schön apud Almeida e Prado (2009, p.69-70) ao propor uma epistemologia da prática, fundamentada na reflexão do profissional sobre a própria prática, considerando os diferentes níveis de reflexão que se contemplam como: A reflexão na ação, pois diz respeito aos processos de pensamentos que ocorrem durante a ação presente do educador; já a reflexão sobre a prática é necessário que o educador se distancie da ação para reconstituí-la mentalmente a partir da observação, da descrição e da análise dos fatos ocorridos.

Os conhecimentos teóricos e práticos se articulam de tal modo que um passa a alimentar do outro, possibilitando ao educador a compreensão do conhecimento construído na prática escolar (ALMEIDA, 2004). A abordagem reflexiva tem a prática como essência, motivo pelo qual a formação do educador caracteriza-se pela construção contextualizada do conhecimento.

Para que a reflexão possa transcender as fronteiras dos espaços escolares, é preciso observar os conflitos e as contradições do contexto social, onde procede a prática do educador numa perspectiva crítica que promova a relação entre a prática, reflexão e o contexto social. A reflexão, como princípio didático, é fundamental em qualquer metodologia, levando o sujeito a repensar o processo do qual participa dentro da escola como docente. A formação deve considerar a realidade em que o docente trabalha, suas ansiedades, suas deficiências e dificuldades encontradas no trabalho, para que consiga visualizar a tecnologia como uma ajuda e vir, realmente, a utilizar-se dela de uma forma consistente.

A interação do indivíduo com as TIC vem provocando nos centros acadêmicos discussões que remetem à influência dessas tecnologias na educação, sua introdução na escola, sua incorporação à prática pedagógica e à formação do professor por se compreender que, nesse momento de mudança, a formação continuada é de suma importância, revelando-se inquestionável à atualização pedagógica.

Diante da necessidade da formação docente em novas tecnologias para serem integradas as práticas pedagógicas de ensino no ambiente educacional, o governo brasileiro vem desenvolvendo programas públicos que postulam a formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias da informação e

comunicação em sala de aula, visando a inclusão deste profissional na cultura digital.

O processo de formação continuada permite condições para o professor construir conhecimento sobre as novas tecnologias, entender por que e como integrar estas na sua prática pedagógica e ser capaz de superar entraves administrativos e pedagógicos, possibilitando a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno. Deve criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e as experiências vividas durante sua formação para a sua realidade de sala de aula compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetos pedagógicos que se dispõem a atingir.

Em contraponto, muitos educadores pensam que a formação continuada em tecnologia educacional objetiva instruí-los tecnicamente para o uso dos recursos tecnológicos. Porém, não é a quantidade e a qualidade dos equipamentos que irão garantir o sucesso da aprendizagem, mas será necessário conhecer as novas formas de aprender e de ensinar, bem como de produzir, comunicar e representar conhecimento, possibilitadas por esses recursos, que favoreçam a democracia e a integração social.

Há uma preocupação com a preparação de educadores e educandos para tornar o recurso digital eficiente. O Ministério da Educação 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).

As novas gerações convivem com os recursos tecnológicos que são utilizados a todo momento, são informações ampliadas e rápidas que requer do professor uma metodologia de ensino pautada na interação entre aluno e professor, além de conhecimento científico bem estruturado com fundamentação teórica que poderá direcionar os alunos a reflexão crítica do assunto explicitado, desta forma o professor torna responsável por ordenar capacidades cognitivas individuais e coletivas.

Gadotti (2000, p. 05), 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 Ministério da Educação (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. Libânio (2004, p.227), corrobora nesta reflexão quando afirma que “a formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e o desenvolvimento da cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional”.

O autor enfatiza que o professor não para após terminar a graduação, pois há a necessidade de formações complementares/continuadas que contribua para o melhor desempenho em sua trajetória profissional.

Para Rogers (1997) apud Heide e Stilborne (2000, p. 28),

Hoje mais do que nunca, precisamos de professores que sejam capazes e estejam dispostos a tornarem-se aprendizes e acompanham seus alunos. Professores que não tenham medo de reconhecer ‘Eu não sei’ e, então, possam vir a dizer: ‘Vamos descobrir juntos’. Esses professores precisam saber como utilizar várias tecnologias para formar, processar e gerenciar as informações, a fim de procurar relacionamentos, tendências, anormalidades e detalhes; que podem não só responder perguntas, mas também criar perguntas. Precisamos de professores que entendam que o aprender no mundo atual não é só uma questão de dominar um corpo estático de conhecimento, mas ser capaz de reconhecer a rápida mudança da própria noção de conhecimento.

Neste sentido, o professor buscará uma nova identidade em seu espaço educacional, onde retrate sua didática com uma abordagem inovadora, construindo estratégias de ensino que otimize a aprendizagem dos discentes, que a interação e a colaboração sejam pilares fundamentais para que o sucesso da educação corroborado ao uso das novas tecnologias dê significado aos anseios e insegurança dos docentes.

## **2.4 Informática na Educação: Importância do ProInfo para a formação continuada em novas tecnologias**

O Ministério da Educação (MEC), em parceria com os Governos Estaduais e Municipais, promove a utilização de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) nas escolas, por meio do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Com o propósito de estruturar todas as escolas públicas com laboratórios de informática e acesso à *Internet*, além disso, o programa objetiva a formação continuada dos professores de todas as áreas do conhecimento para que possam utilizar as ferramentas tecnológicas com suporte metodológico em sua prática pedagógica (BRASIL, 2013).

Dentre os objetivos do programa alguns merecem destaque:

Promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais; Contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas (BRASIL, 2013).

Para tanto, o ProInfo criou os Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTEs), os quais são estruturas descentralizadas de apoio a informatização das escolas públicas brasileiras em parceria com as Secretarias de Educação de cada estado. Esses núcleos contribuem auxiliando no suporte técnico e pedagógico, no planejamento e implantação das Tecnologias da Informação e Comunicação no contexto educacional.

O conjunto de processos formativos para educação contemplando a Tecnologia Educacional, lançados 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 partir 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. Brasil (2013), descreve a estrutura dos cursos do ProInfo Integrado para abordagem educacional da seguinte forma:

### ✓ Introdução à Educação Digital

Este curso Introdução à Educação Digital (IED) objetiva à inclusão digital e social à formação de professores e gestores da educação básica de todo o país. Seu enfoque direciona-se a utilização do computador como uma ferramenta didática, aprendendo a manuseá-lo e operá-lo, após essa fase de reciprocidade entre o docente e a máquina estimula-se a usabilidade de softwares livres, em particular o Linux Educacional implantado nas escolas gerenciadas pelo programa Proinfo Integrado. Além disso, a proposta estendesse em atender as necessidades dos professores a utilizar a Internet como um meio de pesquisa e a operar com o pacote de escritório o LibreOffice que incorporar programas como editor de texto, planilha de cálculo, apresentação eletrônica e entre outros.

A finalidade do respectivo curso é familiarizar, motivar e preparar os professores para usabilidade dos recursos tecnológicos existentes na escola, colocando em prática uma nova metodologia beneficiada pelas ferramentas digitais, como: A apresentação eletrônica na promoção de um debate sobre o assunto trabalhado; Uma pesquisa orientada na Internet; O processador de texto para editar as provas, criar atividades e tantas outras possibilidades a serem realizadas após atingir as competências e habilidades que o curso de IED propõe para os educadores.

A abordagem pedagógica baseia-se na reflexão dos docentes sobre os impactos causados pela disseminação das tecnologias digitais nos diversos aspectos da vida, seja econômico, social, cultural e educacional.

Dessa forma, o curso promove atividades de reflexão asseguradas,

[...] na aprendizagem prática de edição, navegação, pesquisa comunicação e produção, articulando-as às experiências prévias oriundas da trajetória social, tecnológica e educacional, a vida cotidiana e profissional dos educadores (BRASIL, 2008, p.27).

A estrutura organizacional do curso dar-se em oito unidades de estudos teóricos e prático, com 11 encontros presenciais de 4 horas e 4 encontros a distâncias (telecomunicação via web) de 4 horas, totalizando uma carga horária de 60h. Existe um manual para o formador e o cursista que disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e-proinfo, como guia de orientações para

execução e fundamentação teórica das atividades a realizar. Porém, a coordenação do NTE juntamente com seus formadores podem fazer adaptações na programação a ser executada para atender as necessidades de cada turma em formação.

Quanto ao desenho das atividades e das interações entre os cursistas, priorizou-se a busca de significação cultural e profissional. Desse modo, as atividades partem da vivência dos cursistas e propõem um processo constante de ação-reflexão-ação.

✓ Tecnologia na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC

O curso Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC, com carga horária de 60h, é voltado para professores e gestores escolares, como diretores, vice-diretores e coordenadores pedagógicos, dos sistemas públicos de ensino que, preferencialmente, tiveram suas escolas contempladas com laboratórios de informática que adotam o sistema operacional Linux Educacional.

Sua proposta visa oferecer subsídios teórico-metodológico-práticos para que os professores e gestores escolares possam:

Compreender o potencial pedagógico de recursos das TIC no ensino e na aprendizagem em suas escolas; planejar estratégias de ensino e aprendizagem integrando recursos tecnológicos disponíveis e criando situações de aprendizagem que levem os estudantes à construção de conhecimento, à criatividade, ao trabalho colaborativo e que resultem, efetivamente, na construção dos conhecimentos e habilidades esperados em cada série; utilizar as TIC na prática pedagógica, promovendo situações de ensino que aprimorem a aprendizagem dos estudantes. (BRASIL, 2013, p. 09).

Nesse contexto, a proposta de formação do referente curso contextualiza-se em aproximar os docentes na compreensão da realidade escolar diante da imersão das tecnologias, as quais colocaram em xeque o processo de desconstrução de conceitos para a reconstrução de novos.

A programação deste curso estrutura-se em 4 unidades de estudos teóricos e práticos com encontros presenciais e a distância quinzenalmente com duração de 4 horas por encontro. O manual do cursista fica disponível no repositório de materiais no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e-proinfo, como guia de orientações para execução e fundamentação teórica das atividades a realizar. A base de

articulação deste curso desenvolve-se em cima da prática pedagógica com o uso de tecnologias, a realidade da escola em reflexão sobre a metodologias dos profissionais da educação e as contribuições das tecnologias para o desenvolvimento do currículo nas distintas áreas de conhecimento.

A aprendizagem é vista, por conseguinte, como um processo interativo e ao mesmo tempo individualizador e socializador do cursista, que se realiza com a mediação de outros sujeitos, de modo que a formação deve enfatizar a interação e o trabalho coletivo. Em conformidade com a perspectiva da simetria invertida que marca a formação dos professores e gestores escolares, o currículo deve propor situações de trabalho que os cursistas possam replicar em sala de aula e no cotidiano escolar, obviamente com os ajustes necessários (BRASIL, 2013, p. 10).

Deste modo, o profissional da educação é convidado a tornasse capaz de criar e recriar a prática, de experimentar, propor e tomar distância crítica para reflexão e avaliação de seu desempenho.

#### ✓ Elaboração de Projetos

A estrutura curricular do curso de Elaboração corresponde a carga horaria de 40h, com duração de oito semanas, apresenta-se constituída em três eixos conceituais: Projeto, Currículo e Tecnologias, que se integram com a prática pedagógica durante a realização das atividades propostas ao longo do curso. Tendo como objetivo propiciar, gestores e professores de escolas o aprofundamento teórico sobre o conceito de projeto e suas especificidades no contexto escolar, bem como a articulação das práticas pedagógicas baseadas em projetos de trabalho com aspectos relacionados ao currículo e à convergência de mídias e tecnologias de educação existentes na escola (BRASIL, 2009, p.07).

Segundo Machado (2004), projeto é lançar-se para o futuro, com orientação. É a busca pelo que se pretende ser e conhecer. É a procura por respostas para uma interrogação que provoca interesse e incomoda. Dentro deste contexto de projeto não cabe uma proposta fechada que seja imposta para os alunos. O autor ainda defende estas ideias e diz acreditar que o destino escolar dos estudantes está ligado à capacidade deles de estabelecer projetos e de criar interrogações, expectativas e interesses para lançarem se sobre eles.

✓ Redes de Aprendizagem

A sociedade em rede nos desafia permanentemente com cenários complexos e uma cultura jovem bastante diferente das gerações anteriores, marcada pela velocidade com que as informações se renovam. “A nova geração chamada de Homo zappiens, aprendeu a lidar com novas tecnologias está ingressando em nosso sistema educacional” (VEEN E VRAKING, 2009, p.12).

[...] Homo Zappiens consideram a escola apenas um ponto de interesse em suas vidas. Muito mais importante para elas são suas redes de amigos, seus trabalhos meio-turno e os encontros de final de semana. O Homo zappiens parece considerar as escolas instituições que não estão conectadas ao seu mundo, como algo mais ou menos irrelevante no que diz respeito a sua vida cotidiana. [...] Na verdade, o Homo zappiens é digital e a escola analógica (VEEN E VRAKING, 2009, p.12).

Para tanto, a renovação que almeja-se para a educação só ocorrerá com educadores emancipados, autônomos e, acima de tudo, encantados pela educação de modo a colaborar para recontextualização da prática pedagógica com o uso das TIC, acontecendo de forma inovadora, cooperativa e fértil em seu potencial criativo.

O projeto pedagógico deste curso propõe uma metodologia flexível nas dimensões tempo e espaço, com mais propostas de atividades a distância e/ou semipresenciais, com duração de 40h, sendo dividido em três unidades tais, como: Cultura midiática e escola; Cultura das redes e Mídias Sociais e Escola.

O Curso “Redes de Aprendizagem” tem como objetivos: Promover a análise do papel da escola e dos professores frente à cultura digital nesta sociedade altamente tecnificada; compreender como as novas mídias sociais diversificaram as relações entre as pessoas, e, em especial, como essas mudanças afetaram nossos jovens e se refletiram na sua relação com a aprendizagem e com a escola; Compreender o potencial educativo das mídias sociais digitais (BRASIL, 2013, p.07).

Diante dos objetivos traçados, pretende-se aproveitar a maturidade técnica e prática já adquirida nos cursos anteriores e trazer mais subsídios para avançar na compreensão e postura crítica frente aos desafios relacionado a educação, tecnologia e cultura jovem.

Educadores engajados em aproximar a escola da vida dos alunos, integrando as tecnologias digitais e sociais de forma significativa e útil para a

resolução dos problemas e o desenvolvimento de habilidades diversas. Talvez, naqueles momentos em que “nuvens” ofuscam os ideais pedagógicos, questiona-se sobre a capacidade de uso das tecnologias na educação, como os jovens podem ter domínio técnico bem maior que o professor, sendo que os jovens precisam da experiência, habilidade investigativa, criticidade, entre outros saberes e sensibilidades que é característico da função do professor como orientador, diante disso, faz necessário para não se perder nesse caos informacional proporcionado pelas tecnologias digitais.

Os respectivos cursos foram promovidos pela Secretaria de Educação Básica – SEB/MEC, integra o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional – ProInfo Integrado e desenvolvido pelos NTEs de todo país, com o propósito de viabilizar a participação ativa dos professores da rede pública de ensino em uma formação continuada voltada para o uso das tecnologias no ambiente educacional, fomentando um processo de reflexão, discussão e ação.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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 Estado da Educação, atuantes nas 6<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup> e 11<sup>a</sup> 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 objetiva 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.

Para a obtenção das informações preliminares relacionada ao curso aplicado e os participantes, fez-se necessário uma visita ao NTE da cidade de Patos-PB, para conversar diretamente com a coordenadora responsável pelo gerenciamento desta unidade, entretanto, a finalidade da conversa era a autorização para acessar os dados ali registrados dos professores que participaram da formação em 2014 do curso de Redes de Aprendizagem, tendo como foco o contato (e-mail e telefone). Logo em seguida, entrou-se em contato com todos por meio de ligação e as mídias sociais, para a apresentação do pesquisador e finalidade da pesquisa, além disso, deixou-se claro no termo de consentimento livre a utilizar a coleta de dados em prol de um estudo monográfico, preservando-os no anonimato. Após esta fase de

comunicação, criou-se um questionário online na ferramenta formulário do google Drive, com o propósito facilitar a aplicação da pesquisa devido os participantes residirem em cidades distantes com difícil acesso para o pesquisador executar presencialmente a aplicação do questionário.

Para contemplar os objetivos deste trabalho, aplicou-se como instrumento de coleta de dados um questionário semiestruturado (Apêndice A), organizado a partir de cinco questões abertas que contemplam a problemática em questão e cinco fechadas com base em identificações pertinentes que agrega as abertas, a fim de obter uma melhor compreensão da essência do trabalho, realizado no aplicativo formulário google drive e disponibilizado em nuvem para o feedback confinante. Conforme Oliveira (2005) “o questionário permite que o pesquisador conheça algum objeto de estudo”.

A produção do respectivo questionário delimitou-se a partir de um levantamento bibliográfico para subsidiar o desenvolvimento do mesmo. As questões fechadas identificam os respectivos aspectos: perfil do profissional de educação que participa desta modalidade de formação continuada ofertada pelo programa Proinfo, estando contidas perguntas sobre gênero, faixa etária, formação acadêmica, área do conhecimento, frequência da usabilidade do laboratório de informática e especificidades de utilização das ferramentas digitais e sociais. As abertas designam informações sobre o uso das ferramentas tecnológicas na sociedade da informação disparada pela conexão em rede, repercutindo na formação do professor em relação a prática pedagógica de ensino neste novo contexto.

Os dados coletados foram apresentados em gráficos de pizza e colunas para a quantificação e os dados qualificáveis foram representados em 5 (cinco) quadros distribuídos a cada pergunta aberta. Procurou-se ilustrar as declarações dos 16 (dezesesseis) respondentes como forma de identificar os significados atribuídos, considerando os diferentes pontos de vista, fundamentando assim, as considerações feitas.

Os dados analisados com os questionários foram analisados a partir das definições expostas por autores como, Prensky (2001), 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 a busca de inovação na prática pedagógica dos professores, visando a utilização adequada das ferramentas tecnológicas.

## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O instrumento de coleta de dados, distribuído e compartilhado pelo google drive (formulário online), forneceu 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.

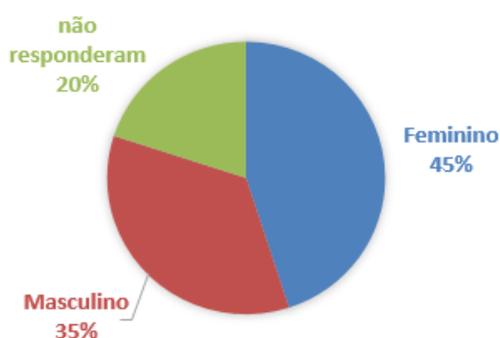


Figura 1: Sexo  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2015

A figura 1 denota a identificação dos respondentes com relação ao sexo, foram 35% masculino e 45% feminino, no entanto, 20% dos professores não responderam o questionário.

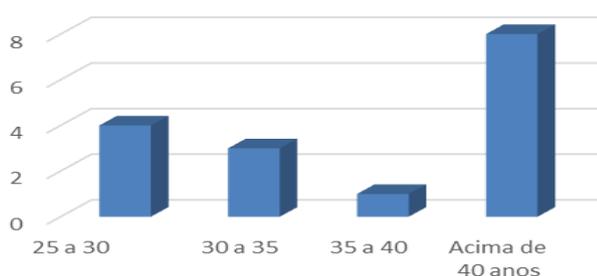


Figura 2: Faixa Etária  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2015

Na figura 2, 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, p.41) e Serafim (2002, p.97), 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 3 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.

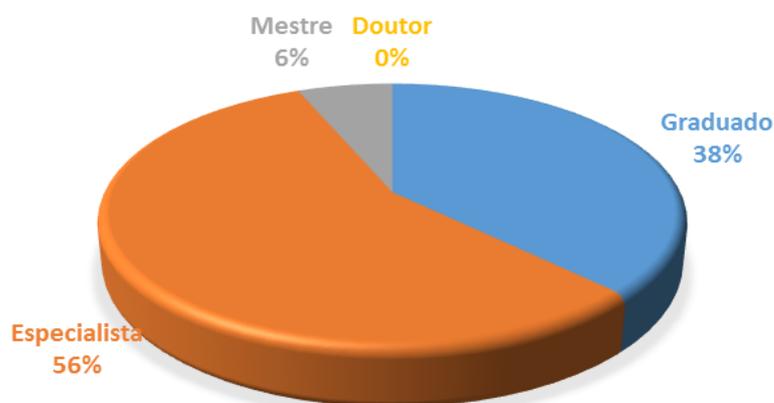


Figura 3: Grau de Formação Acadêmica  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2015

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, ressalva-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 a área do conhecimento, a qual os respondentes atuam no ambiente escolar, nota-se na figura 4 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.

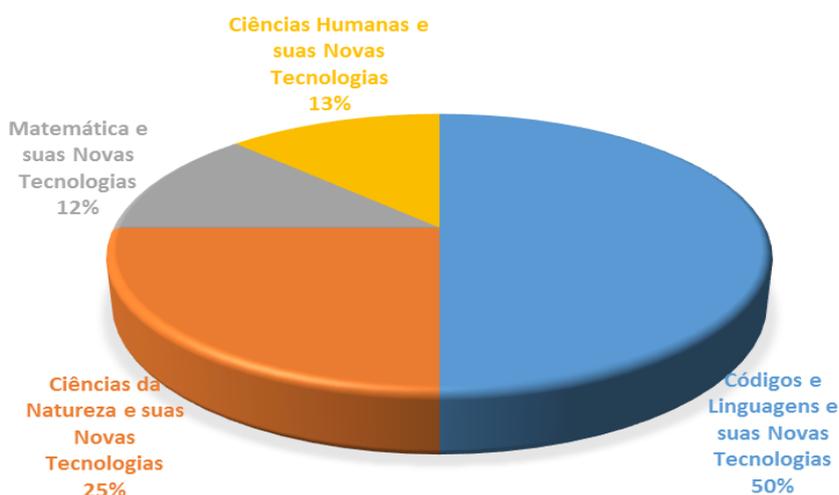


Figura 4: Área do conhecimento que os professores participantes atuam  
Fonte: Dados da Pesquisa, 2015

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 *online*, estabelece-se a relevância de se utilizar os laboratórios de informática. Isso pode, conseqüentemente, promover a curiosidade de conhecer o funcionamento e as possibilidades de utilizar tais ferramentas para atividades posteriores. Deste modo, a figura 5 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 5: 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, proporciona para os educadores meios para que possam compreender o potencial pedagógico de recursos das TIC, planejando estratégias de ensino e aprendizagem, integrando ferramentas tecnológicas.

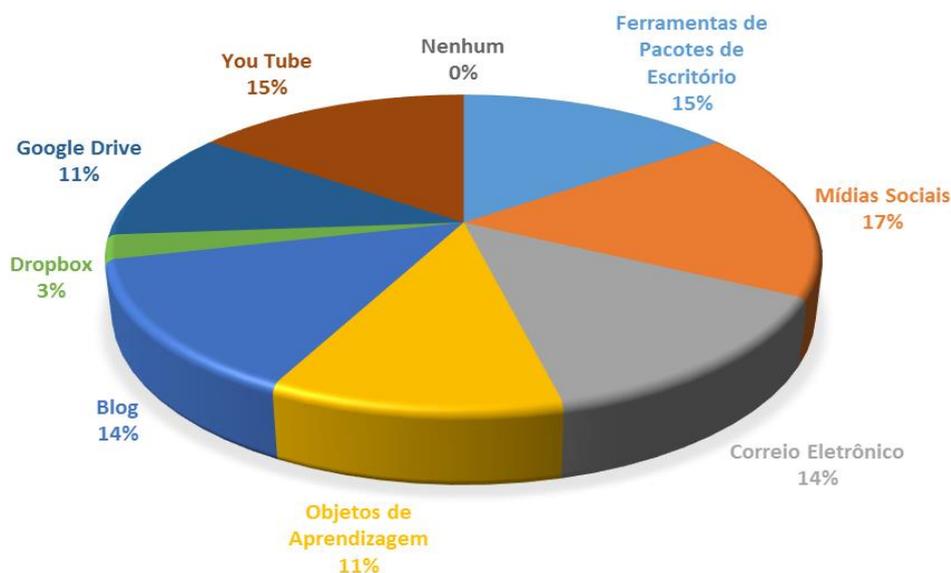


Figura 6: Ferramentas digitais e online que contribuem para prática pedagógica como promoção da aprendizagem dos alunos  
Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Então, verifica-se na figura 6 a contribuição de algumas ferramentas digitais e online utilizada 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 *Youtube*, 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 ter acesso a informações atualizadas (MOLIN, 2010).

Nesse contexto, estimula-se a pluralidade de novas formas de organização do trabalho e da sociedade, levando à ressignificação de noções fundamentais como os próprios conceitos de educação, ensino e aprendizagem. Em resumo, educar-se é “aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser, aprender a conviver” em um ambiente instável e heterogêneo em que não se consegue prever resultados fechados (DELORS, 1999).

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

| <b>Indicador</b>  | <b>Respostas</b>  | <b>F<sub>A</sub></b> | <b>F<sub>R</sub></b> |
|---|---|----------------------|----------------------|
| 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%                |
| <b>Total</b>  |   | <b>16</b>            | <b>100</b>           |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Pelas as respostas obtidas e mostradas na tabela 1, verifica-se que os professores são os principais responsáveis pela inovação da prática de ensino e que faz-se 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 discente 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, p.34).

Para tanto, 18,75% dos respondentes levantou 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 voltadas para o uso dos recursos tecnológicos.

Na tabela 2, trata-se da contribuição dos cursos ofertados pelo Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional na prática pedagógica do docente. De acordo com 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 inteligentes, produz 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.

| <b>Indicador</b>   | <b>Respostas</b>   | <b>F<sub>A</sub></b> | <b>F<sub>R</sub></b> |
|--|--|----------------------|----------------------|
| 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%               |
| <b>Total</b>   |  | <b>16</b>            | <b>100</b>           |

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 a 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 primeiro 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 utilizar 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 torna-se autor e compartilhar seu conhecimento. Piaget (1973, p. 34), define as interações como sendo ações se modificando umas com às outras, conforme determinadas leis de organização ou equilíbrio. Conforme Piaget (1973) *apud* Behar e 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

| <b>Indicador</b>   | <b>Respostas</b>   | <b>F<sub>A</sub></b> | <b>F<sub>R</sub></b> |
|--|--|----------------------|----------------------|
| 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 torna-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%                |
| <b>Total</b>   |  | <b>16</b>            | <b>100</b>           |

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 é o responsável por mediar e estabelecer estratégias de ensino que possibilite a inovação da prática pedagógica por meio das mídias digitais e sociais. Veen e Vrakking (2009, p. 35), enfatiza 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.

Apresenta-se, abaixo o quadro inerente aos resultados de aprendizagem por meio de ferramentas tecnológicas apoiando o processo de ensino e aprendizagem comparado ao processo de ensino tradicional. Abrantes (2011, p.20) reforça dizendo,

As aulas com os recursos digitais possibilitam novos avanços, pois além do favorecimento da questão da inserção na lógica digital, o sujeito estabelece novas relações de conhecimento, depuração, reflexão, apropriação da sua nova aprendizagem, e este recurso é uma proposta que constrói também cidadania, pois o sujeito se apropria da tecnologia não como um mero recurso, mas sim como um meio de construir novos níveis de conhecimento.

Freire (1996, p. 46) assegura, “ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção do mundo”. Deste modo, percebe-se na tabela 5 um reforço da percepção dos respondentes com relação aos benefícios promovidos ao utilizar corretamente e pedagogicamente as tecnologias para ensinar e aprender. Com 43,75% de unanimidade, responderam que os resultados são positivos ao trabalhar com as tecnologias, 31,25% afirmaram que as aulas tornam-se mais atrativa e produtivas e 25% admite que facilita 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 um melhor aproveitamento e rendimento das atividades desenvolvidas neste setor.

Tabela 4 - Resultados da aprendizagem comparado ao método de ensino

| <b>Indicador</b>                  | <b>Respostas</b>  | <b>F<sub>A</sub></b> | <b>F<sub>R</sub></b> |
|-----------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| 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%               |
| <b>Total</b>                      |   | <b>16</b>            | <b>100</b>           |

Fonte: Dados da Pesquisa, 2015.

Com base na concepção dos estudiosos Veen e Vrakking, sobre o Homo Zappiens, ou seja, a geração considerada como “geração digital”, “geração da rede”, “geração instantânea” e “geração ciber”, pode ser explicado que (VEEN; VRAKING, 2009, p.28).

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 descontinuadas e com uma sobrecarga de informações, mesclar comunidades virtuais e reais, comunicarem-se e colaborarem em rede, de acordo com suas necessidades. (VEEN; VRAKING, 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 proporcionada por diversas ferramentas tecnológicas. Assim, Petamella e Garcia apud Siemens (2010, p.1) na atualidade, a força motriz das transformações sociais são as novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Por consequência, educar crianças que se desenvolvem em uma sociedade alicerçada nessas novas tecnologias se torna uma tarefa tão difícil quanto arriscada. Mesmo sabendo que essas crianças enfrentam dificuldades em se ajustar ao sistema educacional atual, por causa das íntimas relações que os mesmos têm com a tecnologias.

Verifica-se ainda no quadro que 13,33% dos respondentes ainda 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, eles precisam 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

| <b>Indicador</b>   | <b>Respostas</b>  | <b>F<sub>A</sub></b> | <b>F<sub>R</sub></b> |
|--|---|----------------------|----------------------|
| 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%               |
| <b>Total</b>   |   | <b>15</b>            | <b>100</b>           |

Fonte: Dados da pesquisa, 2015

As análises dessas respostas revelam indícios interessantes quanto à contribuição da formação continuada em tecnologia educacional. Primeiramente, colaborou para uma maior utilização das tecnologias da informação e comunicação, visto que a usabilidade das 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.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia está presente em muitos ambientes, e não seria diferente na escola. O que diferencia o uso na sala de aula é o aproveitamento dos recursos disponíveis para o aprimoramento do aprendizado dos alunos e para a diversidade da aula. Deste modo, os educadores são responsabilizados pela inovação de metodologias que desperte a aprendizagem, atualmente as exigências na educação aumentaram depois do advento tecnológico devido a clientela de alunos em uma era digital, onde a comunicação e as informações são bombardeadas em alta velocidade. Essa conexão em rede é habitual entre essa geração, aprendem facilmente o manuseio, buscam informações em tempo recorde, são fascinados por jogos digitais, os quais instigam a percepção e o raciocínio lógico. Essa avaliação deve ser reflexiva a ponto de investigar e acompanhar o processo tecnológico para ser inserido adequadamente a sua prática pedagógica.

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, cujo o foco foi 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. 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 apontado 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, ressignificá-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 importando-se com apenas 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 a prática e aos conhecimentos específicos adquiridos, a ratificação desse ocorreu parcialmente satisfatória, considerando as ferramentas tecnológicas, as quais utilizando em sua prática de ensino. Diante do exposto observa-se um valor de importância ao usar as tecnologias digitais e sociais na prática pedagógica, pode-se concluir que esta conscientização é o primeiro indicador para corroborar com a mudança no contexto escolar dando significado a necessidade de aprendizagem aos nativos digitais.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. *Educação, ambientes virtuais e interatividade*. In: SILVA, Marco (org.). Educação Online. São Paulo: Loyola, 2003.

ALMEIDA, M. E. B. *Inclusão digital do professor: formação e prática pedagógica*. São Paulo: Articulação, 2004.

ALMEIDA, M. E. B. *Gestão de tecnologias na escola: possibilidades de uma prática democrática*. In: Boletim do Salto para o Futuro: Série integração de tecnologias, linguagens e representações. Brasília: MEC, SEED, 2005. Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/145723IntegracaoTec.pdf>. Acesso em: 07 Março. 2015.

ALMEIDA, M.E.B; PRADO, M.E.B.B. *Formação de educadores: Fundamentos reflexivos para o contexto da educação a distância*. 2009.

ABRANTES. Maria Gracielly Lacerda. *Uma proposta curricular para a disciplina de informática educativa a ser implantada no ensino médio*. Patos: UEPB, 2011.

ARAÚJO, Rosana Sarita de. *Contribuições da Metodologia WebQuest no Processo de letramento dos alunos nas séries iniciais no Ensino Fundamental*. In: MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (org.). Vivências com Aprendizagem na Internet. Maceió: Edufal, 2005.

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

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto – MEC. Secretaria de Educação a Distância – SEED. *Programa Nacional de Informática na Educação- PROINFO*. Publicado em Junho de 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. *Manual do formador. Introdução à Educação Digital: curso de formação continuada para professores do ensino fundamental e médio da rede pública*. Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação. *Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo*. Brasília: MEC/SEED, 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](http://www.observatoriopne.org.br) . Acessado em 19 de Junho de 2015.

BRASIL. *Ministério da Educação*. 2009. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13156](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156). Acessado em 16 de Maio de 2015.

- BOCK, Ana; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria. *Psicologias. Uma introdução ao estudo de Psicologia*. São Paulo: Saraiva, 1999. p. 38-47.
- BOYLE, Tom. *Design for Multimedia Learning*. London: Prentice Hall. 1997.
- COSTA, Aline Tavares. *Aprendizagem docente: o ciclo de apropriação do conhecimento na formação continuada mediada pelas tecnologias digitais*. Campina Grande: UEPB, 2012.
- CURY, Carlos Roberto Jamil. *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.
- DELORS, Jacques. *Educação: um tesouro a descobrir*. UNESCO, MEC. São Paulo: Cortez, 1999.
- DEWEY, J. *Experiência e educação*. 3 ed. São Paulo: Editora Nacional 1979.
- DOWNES, s. *Learning networks and connective Knowledge. Instrucional Technology*. 2006. Disponível em <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html>. Acesso em 22 de Junho de 2015.
- DOWBOR, L. *O espaço do conhecimento. In: A revolução tecnológica e os novos paradigmas da sociedade*. Belo Horizonte, IPSO, 1993.
- DRISCOLL, M. *Psychology of Learning for Instruction*. Needham Heights, MA, Allyn & Bacon. 2000.
- DRUCKER, P. *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo, Pioneira, 1993.
- FILATRO, Andrea. *Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia*. São Paulo: Editora SENAC, São Paulo, 2004.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia. Saberes necessários a prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra. 1996.
- LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro, ed.34, 1993.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- LIBÂNIO, José Carlos. *Adeus professor, adeus professora?*. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- LIBÂNIO, José Carlos. *Organização e Gestão da Escola – Teoria e Prática*. Goiânia: Alternativa, 2004.
- LINS, Sérgio. *Transferindo conhecimento tácito: uma abordagem construtivista*. Rio de Janeiro: E-papers, 2003.

GADOTTI, Moacyr. *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.

HEIDE, Ann; STILBORNE, Linda. *Guia do professor para a Internet*. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*, São Paulo. EPU, 1986.

KENSKI, Vani M. *Tecnologias do Ensino Presencial e a Distância*. Campinas, SP Papirus, 2003.

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

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

MIRANDA, Guilhermina Lobato (2007). *Limites e Possibilidades das TIC na educação*. In: SÍSIFO. REVISTA DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO, 03. Disponível em <<http://sisifo.fpce.ul.pt>> acesso em 16 de Maio de 2015.

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

MORAN, José Manuel. *Novas Tecnologias e mediação pedagógica* - Campinas, SP: Papirus, 2000 (Coleção Papirus Educação)

MORAN, J. M. *Perspectivas (virtuais) para a educação*. Texto publicado em: Mundo Virtual. Cadernos Adenauer IV, nº 6. Rio de Janeiro, Fundação Konrad Adenauer, abril, 2004, páginas 31-45.

MORAN, J. M. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas, SP: Papirus. 2007.

OLIVEIRA, D. P. R. *Sistemas, organização e métodos: Uma abordagem gerencial*. Edição 15. São Pulo: Atlas, 2005.

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

PEREIRA, Márcia de Andrade. *Ensino-Aprendizagem em um contexto dinâmico – o caso de planejamento de transporte*. São Carlos 2005. Tese (Doutorado): Escola de Engenharia de São Carlos da USP.

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

PRESNKY, Marc. *Nativos Digitais, Imigrantes Digitais*. NCB University Press, Vol. 9 nº 5, 2001.

PRIMO, A. *Conhecimento e interação: fronteiras entre o agir humano e inteligência artificial*. In: LEMOS, A.; CUNHA, P. (Eds.). *Olhares sobre a cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2009. p. 37- 56.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista. *Metodologia de Pesquisa*. 3º ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SERAFIM, Maria Lúcia. *O vídeo digital como recurso multimídia integrado ao contexto escolar*. UEPB, 2008.

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

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

SIEMENS, George. *¿Qué tiene de original el conectivismo?* 2008. Disponível em: <<http://humanismoyconectividad.wordpress.com/2009/01/14/conectivismo-siemens/>>. Acesso em: 26 junho 2015.

STERNBERG, R. J. *Psicologia Cognitiva*. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

TORNAGHI, A. J. C. *Escola faz tecnologia, tecnologia faz escola*. 2007. 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.; VRAKING, B. *Homo Zappiens: educando na era digital*. Trad. de Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ZILIO, Diego. *A natureza comportamental da mente: behaviorismo radical e filosofia da mente*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

## APÊNDICE



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO, TÉCNICO E EDUCAÇÃO Á DISTÂNCIA – PROEAD  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO *lato sensu*: **Tecnologias Digitais na Educação**

**QUESTIONÁRIO A SER RESPONDIDO PELOS PROFESSORES  
DA FORMAÇÃO CONTINUADA NO CURSO “REDES DE APRENDIZAGEM”**

|   |
|---|
| <b>Sexo:</b> Feminino ( )      Masculino ( )  |
| <b>Faixa etária:</b> 25 a 30 ( )      30 a 35 ( )      35 a 40 ( )      Acima de 40 anos ( )  |
| <b>Formação:</b> Graduado ( )      Especialista ( )      Mestre ( )      Doutorado ( )  |
| <b>Qual a área do conhecimento que você atua:</b><br>Área de Códigos e Linguagens e suas Novas Tecnologias ( )<br>Área de Ciências da Natureza e suas Novas Tecnologias ( )<br>Área de Matemática e suas Novas Tecnologias ( )<br>Área de Ciências Humanas e suas Novas Tecnologias ( )   |
| <b>Com que frequência você utiliza o laboratório de informática como recurso metodológico para auxiliar nas suas aulas?</b><br>Uma ou duas vezes por semana ( )<br>Mais de duas vezes por semana ( )<br>Mensalmente ( )<br>Raramente ( )<br>Não utiliza ( )   |
| <b>Quais destas ferramentas digitais e online, contribui para sua prática pedagógica como promoção da aprendizagem dos alunos?</b><br>Ferramentas de Pacotes de Escritório ( )      Dropbox ( )<br>Mídias Sociais ( )      Google Drive ( )<br>Correio Eletrônico ( )      YouTube ( )<br>Objetos de Aprendizagem ( )      Blog ( )<br>Nenhum ( ) |

- 1- Com a constante evolução tecnológica, a sociedade tem a necessidade de mudança de paradigmas. Deste modo, o ambiente escolar é um dos mais afetados, entretanto, os educadores são responsáveis pela inovação metodológica em sala de aula?

---

---

---

---

---

- 2- São ofertados cursos pelo Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional – ProInfo Integrado, com a finalidade de assegurar ao professor habilidade e competência sobre o uso do computador e da internet. De que forma a respectiva formação contribui para a sua prática pedagógica.

---

---

---

---

---

- 3- Como você analisa a interação entre aluno e professor, aluno e aluno, aluno e conteúdo ao utilizar em sua prática de ensino as ferramentas digitais e sociais para o processo de aprendizagem?

---

---

---

---

---

- 4- Os resultados de aprendizagem mensurados por meio de ferramentas tecnológicas foram mais significativos com relação ao método tradicional?

---

---

---

---

---

- 5- O uso das tecnologias da informação e comunicação influenciaram o modo de pensar e o comportamento dos nativos digitais, refere-se ao uso de crianças e adolescentes atuarem no mundo on-line ou lidarem com informações digitais (VEEN, 2009). Diante dessa afirmativa, sua prática pedagógica para o ensino corrobora para aprendizagem destes nativos digitais através das mídias digitais?

---

---

---

---

---