

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
COORDENAÇÃO DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**

**MARY LANE HUTNER**

**O PROCESSO FORMATIVO DE PROFESSORES IMIGRANTES  
DIGITAIS**

**MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CURITIBA**

**2019**

**MARY LANE HUTNER**

**O PROCESSO FORMATIVO DE PROFESSORES IMIGRANTES  
DIGITAIS**

Trabalho de Monografia apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Inovação e Tecnologias na Educação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Tarliz Liao

**CURITIBA**

**2019**



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Campus Curitiba  
Diretoria de Pesquisa e Pós Graduação  
Coordenação de Tecnologia na Educação  
Especialização em Inovação e Tecnologias na Educação



## **TERMO DE APROVAÇÃO**

### **O PROCESSO FORMATIVO DE PROFESSORES IMIGRANTES DIGITAIS**

por

MARY LANE HUTNER

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado em 29 de agosto de 2019 como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Tarliz Liao  
Prof.(a) Orientador(a)

Prof<sup>a</sup>. Ma. Andréa Thees Messer  
Membro titular

Prof<sup>a</sup>. Ma. Marcia de Medeiros Aguiar  
Membro titular

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso —

Dedico esse trabalho ao meu marido, pela  
sua compreensão e carinho.

## RESUMO

HUTNER, MARY LANE. **O Processo Formativo de Professores Imigrantes Digitais**. 2019. 27 páginas. Monografia - Especialização em Inovação e Tecnologias Na Educação – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2019.

A partir da análise de dados extraídos da pesquisa do Comitê Gestor da Internet do Brasil realizada em 2017, este Trabalho de Conclusão de Curso – TCC evidencia a importância do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação no processo formativo dos professores imigrantes digitais no ambiente escolar. O texto demonstra a importância da formação dos professores imigrantes digitais no sentido de melhorar as práticas pedagógicas que permitam aos alunos Nativos Digitais interessarem-se e envolverem-se na apropriação do conhecimento, percebendo seu valor para a compreensão do mundo, bem como fazerem uso social, político e cultural do saber, com vistas a uma vida digna e participativa na sociedade. O trabalho traz ainda uma reflexão sobre onde é necessário criar condições para o desenvolvimento de ações que tornem os atuais professores protagonistas do processo de ensino e aprendizagem, a partir da inserção das tecnologias no ambiente escolar, considerando a intencionalidade pedagógica e formativa e as novas formas de aprender da atual geração.

**Palavras-chave:** Imigrantes Digitais. Formação de Professores. Tecnologias. Nativos Digitais.

## ABSTRACT

HUTNER, Mary Lane. **The formative process of digital immigrant teachers.** 2019. 25 pages. Monograph - Specialization in Innovation and Technologies in Education - Federal Technological University of Paraná, Curitiba, 2019.

This work presents the importance of the digital immigrant teachers' training process for the use of digital information and communication technologies in the school environment, based on the analysis of data taken from the research conducted by the Brazilian Internet Steering Committee in 2017. The text presents the importance of the training of digital immigrant teachers in order to improve pedagogical practices that allow digital natives students to become interested in and become involved in the appropriation of knowledge, to realize its importance for understanding the world, and making use of it in a social, political and cultural way, with a view to a dignified and participative life in society. It is necessary to create conditions for the development of actions that make ~~the present~~ teachers protagonists of the teaching and learning process, from the insertion of the technologies in the school environment, considering pedagogical and formative intentionality and the new ways of learning of the current generation.

**Keywords:** digital immigrants. Teacher training. Technologies. Digital Natives.

## LISTA DE GRÁFICOS E QUADROS

<b>Gráfico 1</b> - Professores, por local de uso da internet em atividades com alunos (2015 – 2017).....	25
<b>Gráfico 2</b> - Professores, por uso do computador e da internet para realizar atividades com os alunos .....	26
<b>Gráfico 3</b> - Alunos, por uso da internet para atividades escolares.....	28
<b>Quadro 1</b> - Professores, por atividades realizadas com os alunos e por uso do computador e da internet para realizar atividades com os alunos (2017).....	29

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 FORMAÇÃO DOS PROFESSORES IMIGRANTES DIGITAIS.....</b>	<b>15</b>
<b>3 O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS .....</b>	<b>24</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho de conclusão de curso reflete os entraves na utilização das novas Tecnologias Digitais e da Comunicação (TDIC) nos processos de formação docente continuada. A problemática aqui discutida refere-se à identificação dos elementos fundantes da inserção das tecnologias que possibilitem professores bem formados/atualizados, que buscam realizar práticas pedagógicas inovadoras considerando a diversidade de recursos tecnológicos disponíveis para o uso escolar.

O objetivo geral desta pesquisa, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), foi identificar quais as dificuldades dos professores para o uso eficaz das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ambiente escolar. Para atingir esse objetivo foi necessário identificar a legislação nacional que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais das Licenciaturas; pesquisar e refletir sobre as dificuldades e entraves no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ambiente escolar e discutir o perfil atual dos professores e alunos vinculados à questão de eles serem nativos ou migrantes digitais.

Esta pesquisa é bibliográfica, ou seja, foi desenvolvida a partir de material relacionado ao problema em questão, coletado de fontes “oficiais” e, ainda, foi realizada a análise das principais contribuições teóricas que abordam a relação dos alunos Nativos Digitais com os Professores Imigrantes Digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Cabe ressaltar que se considerou neste TCC a existência permanente e dinâmica da relação entre o mundo real e os sujeitos. O trabalho foi desenvolvido de maneira organizada e sistemática, a partir de um processo de investigação que utilizou os dados apresentados referentes ao uso das tecnologias digitais de informações e comunicação extraídos do documento intitulado TIC EDUCAÇÃO: Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras do Comitê Gestor da Internet do Brasil<sup>1</sup> – Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (Cetic.br), Departamento do NIC.br.

---

<sup>1</sup> Comitê Gestor da Internet do Brasil: A governança da Internet no país tem se destacado pela consistência em sua estrutura multissetorial representada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), que orienta a expansão e o desenvolvimento da rede no território nacional

A pesquisa foi construída na análise desse documento que apresentou dados que identificam o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias digitais de informação e comunicação em escolas brasileiras, tanto no que diz respeito à prática pedagógica quanto à gestão escolar, buscando analisar os professores sujeitos dessa pesquisa.

Ela se justifica ainda pela necessidade de identificar quais as dificuldades que os professores atuantes na Educação Básica precisam superar para atuar de forma mais eficaz no ambiente escolar, incorporando nas suas atividades docentes as tecnologias educacionais.

Essa discussão se sustenta em função da importância dos processos formativos dos professores (inicial e continuada) como condicionantes fundamentais para a modernização e melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Trata-se ainda da necessidade de refletir o momento atual do uso e apropriação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) considerando os professores imigrantes digitais que atuam em escolas públicas brasileiras, correspondendo à divisão regional do Brasil, segundo critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nas macrorregiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul, utilizados no referido documento.

Por fim, entende-se que é preciso criar condições para o desenvolvimento de ações que tornem professores protagonistas responsáveis pelo processo de ensino e aprendizagem a partir da inserção de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ambiente escolar.

Para isso, é importante conhecer quais as dificuldades dos professores no uso eficaz das ferramentas tecnológicas com intencionalidade pedagógica vinculada aos conteúdos curriculares e à apropriação do conhecimento. Dessa forma, esta pesquisa indica a necessidade de investigações específicas sobre as ferramentas tecnológicas disponíveis para o ambiente escolar e suas potencialidades pedagógicas. Além disso, há as necessidades formativas nos aspectos técnicos, instrumentais e metodológicos de utilização das referidas ferramentas tecnológicas na gestão de sala de aula, para que os professores se sintam capacitados e seguros no desenvolvimento das atividades pedagógicas que buscam o desenvolvimento integral dos alunos nativos digitais.

## 2 FORMAÇÃO DOS PROFESSORES IMIGRANTES DIGITAIS

É preciso criar condições para o desenvolvimento de ações que tornem os atuais professores protagonistas do processo de ensino e aprendizagem a partir da inserção das tecnologias no ambiente escolar; essas ações devem vincular o uso eficaz das ferramentas tecnológicas com intencionalidade pedagógica e formativa que possibilitem que alunos “Nativos Digitais”<sup>2</sup> se interessem e se envolvam na apropriação do conhecimento, percebendo sua importância para a compreensão do mundo, e façam uso social, político e cultural do saber com vistas a exercer sua plena cidadania.

O cérebro dos “nativos” se desenvolveu de forma diferente em relação às gerações pré-internet. Eles gostam de jogos, estão acostumados a absorver (e descartar) grande quantidade de informações, a fazer atividades em paralelo, precisam de motivação e recompensas frequentes, gostam de trabalhar em rede e de forma não linear (TORI, 2010 p. 218).

O espaço da escola necessita de professores bem formados para mediar a caminhada do conhecimento e cuidar do processo de ensino e aprendizagem, e o uso das tecnologias é uma possibilidade real para a melhoria desse processo, já que as significativas transformações tecnológicas modificaram as organizações sociais.

Emergência de uma mudança no modo de compreender o conceito de comunidade no período pós-industrial das últimas décadas, dada a complexidade das novas relações interpessoais, entre elas as relações na comunidade virtual, cuja realidade tornou-se possível graças à internet (GUZZI, 2010, p. 55).

A complexidade das novas relações interpessoais necessita de professores com formação consistente, conforme prevê a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394, no Artigo 61, Inciso I, quando define que são profissionais da educação escolar básica os que, nela estando em efetivo exercício e tendo sido formados em cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação, sejam professores

---

<sup>2</sup> Nativos Digitais: O termo “nativos digitais” foi adotado por Palfrey e Gasser no livro Nascidos na era digital. Refere-se àqueles nascidos após 1990 e que têm habilidade para usar as tecnologias digitais. Eles se relacionam com as pessoas através das novas mídias, por meio de blogs, redes sociais, e nelas se surpreendem com as novas possibilidades que encontram e são possibilitadas pelas novas tecnologias.

habilitados em nível médio ou superior para a docência na educação infantil e nos ensinos fundamental e médio. O parágrafo único deste artigo apresenta os fundamentos desta formação:

I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho; II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço; III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades. (BRASIL, 1996)

A Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior, ou seja, cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados, cursos de segunda licenciatura e para a formação continuada, define os princípios, fundamentos, a dinâmica formativa e, ainda, os procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação de professores. (BRASIL, 2015)

O artigo 2º dessa Resolução indica a docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação, que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento, inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo. (BRASIL, 2015)

E que, no exercício da docência, a ação do profissional do magistério da educação básica deve ser permeada por dimensões técnicas, políticas, éticas e estéticas, por meio de sólida formação, que envolve o domínio e manejo de conteúdos e metodologias, diversas linguagens, **tecnologias e inovações (grifos nossos)**, contribuindo para ampliar a visão e a atuação desse profissional. (BRASIL, 2015)

É preciso melhorar a formação e, conseqüentemente, a atuação do professor em sala de aula para que a escola melhore, pois:

O problema principal da escola não está no aluno, mas na recuperação da competência do professor, vítima de todas as mazelas do sistema, que passa pela precariedade da formação

original, a dificuldade de capacitação permanente adequada, a desvalorização profissional extrema, em particular na educação básica. Acredita-se que a recuperação ou a construção da competência docente é fator determinante nas práticas de ensino e aprendizagens exitosas. (MARTINS, 2008. pg. 3633)

Ainda o artigo 5º dessa Resolução, que apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior, descreve que as competências dos profissionais do magistério relacionadas às especificidades do trabalho docente, no sentido de conduzir o egresso “VI - ao uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos (das) professores(as) e estudantes” (BRASIL, 2015, pg.06).

A formação dos docentes do Ensino Fundamental relacionada ao uso de Tecnologias Digitais (TDs) configura uma necessidade premente considerando o novo contexto de cibercultura, o qual depende do desenvolvimento de novas competências (Demo, 2002). Embora muitos cursos de formação proponham o uso de TDs, entende-se que o uso da tecnologia como fim em si mesmo não será capaz de transformar as práticas tradicionais. (MARTINS, 2008. pg. 3634)

Nesse sentido, é possível perceber que a legislação brasileira propõe que as práticas pedagógicas de sala de aula desenvolvidas por professores com formação acadêmica anterior à década de 1990 ou no seu início, entendidos nessa pesquisa como “Imigrantes Digitais”<sup>3</sup>, sejam modernizadas com o intuito de incorporar tecnologias no ambiente escolar com vistas a potencializar o processo de ensino e aprendizagem a partir das novas formas que os alunos “Nativos Digitais” estão familiarizados quando recebem as informações, quando processam mais de uma coisa por vez, quando preferem observar infográficos ao invés de textos longos e demais potenciais como premiações, recompensas e jogos disponíveis nas tecnologias contemporâneas. (PRENSKY, 2001)

Para isso, é preciso ponderar a necessidade de melhorar a formação inicial e continuada dos docentes, pois as Diretrizes Curriculares Nacionais, documento que

---

<sup>3</sup> Imigrantes Digitais: termo definido por Palfrey e Gasser (2011, p.13) e são as pessoas menos familiarizadas com o ambiente digital, os quais aprenderam ao longo da vida a utilizar as tecnologias como e-mails e redes sociais.

define o perfil de egresso dos cursos de licenciatura, aborda a necessidade formativa imediata para a inserção das tecnologias no ambiente escolar.

Para trabalhar com os criativos nativos digitais, de modo a prender sua atenção na construção do conhecimento de maneira significativa, em meio a tantas inovações e informações que a era digital proporciona, é um desafio para o professor que não domina essas tecnologias. (SANTOS, 2011, pg. 15845)

Muitos professores imigrantes digitais não têm consciência de que, para ensinar os criativos nativos digitais, é necessário rever suas práticas pedagógicas a partir de metodologias diferenciadas que incorporem tecnologias e demais atividades, tornando assim os alunos protagonistas do processo de aprendizagem. Nesse sentido, a formação inicial e continuada é fundamental para mostrar caminhos e possibilidades metodológicas em que o professor atenda às novas exigências da educação da era digital, que são mais complexas e necessitam mudanças no paradigma individual de cada professor. (SANTOS, 2011)

O Plano Nacional de Educação apresenta, na *Meta 13*, a necessidade de elevar a qualidade da educação superior, e na *Meta 15* de assegurar que os professores da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam. A *Meta 15* apresenta a seguinte estratégia vinculada à incorporação das tecnologias digitais (PNE, 2014):

15.6) promover a reforma curricular dos cursos de licenciatura e estimular a renovação pedagógica, de forma a assegurar o foco no aprendizado do(a) aluno(a), dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e incorporando as modernas tecnologias de informação e comunicação, em articulação com a base nacional comum dos currículos da educação básica. (PNE, 2014 pg. )

A formação inicial do professor é condição essencial para que as atividades docentes atendam às necessidades efetivas de formação dos alunos da educação básica, e assim entende-se que as Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDCIS) devem ser contempladas nos processos de formação continuada em função dos *déficits* formativos tecnológicos no perfil do egresso profissional docente. E a formação continuada é um requisito fundamental para o exercício profissional docente, “[...] na formação permanente dos professores, o

momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 2005, p. 39).

Dessa forma, pode-se pensar a tecnologia na sala de aula como um elemento estrutural do processo de ensino e aprendizagem, que oportuniza aos alunos serem protagonistas do seu próprio conhecimento por meio de um ensino que privilegia a criatividade, a troca de experiências, o trabalho em equipe e a inventividade.

Nessa perspectiva, é fundamental que os professores em formação conheçam os recursos tecnológicos, os fundamentos teóricos e metodológicos, os conteúdos e conhecimentos, bem como as intencionalidades de formação dos sujeitos de direitos envolvidos na educação, para assim considerar o contexto histórico, social, econômico e cultural da comunidade escolar, os interesses locais, regionais e globais já estabelecidos.

Para ensinar é necessário segurança e competência profissional. A competência profissional é constituída de uma série de competências: técnica, científica, didática, **tecnológica**, afetiva e outras que muitas vezes são desenvolvidas ao longo da vida profissional e por meio dos estudos de formação continuada (VOSGERAU; SILVA, 2012, p. 236).

Nesse sentido, a competência profissional docente desenvolvida inicialmente na formação inicial e na carreira profissional deverá ser balizada pela legislação educacional, com formação que contemple os fundamentos teóricos, didáticos e metodológicos das práticas de ensino, bem como os conteúdos curriculares específicos de cada disciplina, além de competências para inserir recursos tecnológicos inovadores no ambiente escolar, com a intenção de propiciar formação científica e humana aos alunos considerando o momento histórico com suas peculiaridades.

Atualmente, há vários recursos tecnológicos inovadores a serem utilizados no ambiente escolar, que podem aproximar os interesses e necessidades dos alunos nativos digitais e dos professores imigrantes digitais, para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais atraente e eficiente, por meio de atividades pedagógicas em que o aluno é o protagonista do processo e busca resolver problemas do seu cotidiano social.

O uso efetivo da Internet na Educação para garantir a acessibilidade ao conhecimento, a construção de espaços *Makers*<sup>4</sup> para propiciar a arquitetura de participação, a utilização de *softwares* educativos e programação educacional que estimulam as competências relacionadas à prontidão para a aprendizagem, bem como recursos tecnológicos como lousa digital, realidade aumentada, materiais robóticos e plataformas educacionais digitais podem disponibilizar caminhos metodológicos adequados aos alunos nativos digitais.

Nesse sentido, é imprescindível que o processo formativo dos professores imigrantes digitais providencie conhecimentos técnicos, pedagógicos e metodológicos dos recursos tecnológicos educacionais, com o intuito de promover uma aprendizagem prática com um ensino “que prioriza a criatividade, inventividade e produtividade dos alunos, que são protagonistas no desenvolvimento do seu próprio conhecimento”. (RAABE, 2016, pg. 182)

A Base Nacional Comum Curricular apresenta para a Educação Básica as aprendizagens essenciais que devem assegurar aos alunos o desenvolvimento de dez competências gerais que, no âmbito pedagógico, são os direitos de aprendizagem. As dinâmicas de sala de aula, nesse sentido, devem promover situações pedagógicas de aprendizagem em que o aluno, como protagonista do processo de ensino, construa competências tais como:

valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital, para entender e explicar a realidade; exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade; valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural; utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica; compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva; agir pessoal e coletivamente com autonomia,

---

<sup>4</sup> A cultura *maker*, de colocar a mão na massa, está associada com práticas presentes na Ciência da Computação. Um indivíduo “*maker*” combina tecnologia, conhecimento e computação e suas ações são motivadas para concretizar projetos específicos (MILNE; RIECKE; ANTLE, 2014).

responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BNCC, 2017, pg. 09)

O desafio atual relacionado ao processo formativo dos professores imigrantes digitais está em garantir competências técnicas, pedagógicas e metodológicas que mobilizem práticas pedagógicas em sala de aula, que promovam o desenvolvimento das competências e aprendizagens essenciais para a Educação Básica previstas na Base Nacional Comum Curricular, documento oficial atual da legislação educacional brasileira.

### **3 METODOLOGIA**

Esta pesquisa é de caráter bibliográfico, ou seja, desenvolvida a partir de material coletado de fontes “oficiais” relacionado ao problema do uso das tecnologias no ambiente escolar considerando a questão da condição formativa dos professores, e ainda, foi realizada análise de contribuições teóricas que abordam a relação dos alunos Nativos Digitais com os Professores Imigrantes Digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Para Lima (2007, pg. 44), a pesquisa “é um procedimento metodológico importante na produção do conhecimento científico capaz de gerar, especialmente em temas pouco explorados, a postulação de hipóteses ou interpretações que servirão de ponto de partida para outras pesquisas.”

Esta pesquisa se caracteriza como social, que para Gil (1999) é definida como

(...) o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos. A partir dessa conceituação, pode-se, portanto, definir pesquisa social como o processo que, utilizando a metodologia científica, permite a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social. (p.42).

A realidade social apresenta no ambiente escolar uma situação em que a incorporação de novas tecnologias é imprescindível para que os alunos Nativos Digitais possam estabelecer vinculações produtivas relacionadas à construção dos conhecimentos com os professores imigrantes digitais.

Cabe ressaltar que nesta pesquisa bibliográfica, desenvolvida de maneira organizada e sistêmica, foram utilizadas fontes oficiais que apresentam a legislação educacional no que se refere à formação dos professores, e dados referentes ao uso das tecnologias digitais de informações e comunicação extraídos do documento intitulado TIC EDUCAÇÃO: Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras do Comitê Gestor da Internet do Brasil, que investigou a população-alvo do estudo

[...] composta pelas escolas públicas (estaduais e municipais) e particulares em atividade, localizadas em áreas urbanas do Brasil e que oferecem ensino na modalidade regular em pelo menos um dos níveis de ensino e séries. Três séries são investigadas: 4a série / 5o ano do Ensino Fundamental I, 8a série / 9o ano do Ensino Fundamental II e 2o ano do Ensino Médio. Também fazem parte da população-alvo todos os diretores das escolas, bem como os alunos matriculados e os profissionais que exercem as funções de coordenação pedagógica (coordenadores pedagógicos) e de docência (professores) relacionados com as turmas das séries e dos níveis de ensino considerados na pesquisa. (TIC-2017, pg.88)

Este estudo definiu como público-alvo os professores da rede pública de ensino que participaram da pesquisa sobre o uso das tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras, Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (Cetic.br), Departamento do NIC.br. A pesquisa foi construída a partir da análise dos dados que identificam o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias digitais de informação e comunicação em escolas brasileiras, tanto no que diz respeito à prática pedagógica quanto à gestão escolar, buscando analisar os professores sujeitos desta pesquisa.

Caracteriza-se como uma abordagem qualitativa baseada na análise e interpretação dos dados que proporcionam reflexões e ponderações do contexto do problema, e utilizou referências teóricas já publicadas para estudo e discussão, ou seja, o trabalho se constituiu em analisar a informação para problematizar questões relacionadas ao uso de tecnologia no ambiente escolar considerando os alunos nativos digitais e os professores imigrantes digitais.

Os docentes vivem os dilemas e desafios de um tempo de transição. Eles foram formados na cultura oralista e presencial, acostumados a olhar o outro e interagir no mesmo meio físico de forma síncrona. Segundo Prensky (2001), os professores que atuam na escola e

possuem mais de vinte anos são imigrantes no ciberespaço. Ou seja, nasceram em outro meio e aprenderam a construir conhecimento de forma diferente do que esta geração denominada de “nativos” o faz. (MARTINS, 2008. pg. 3682)

A problemática desta pesquisa dá ênfase às questões formativas dos professores no que se refere ao uso de tecnologias no ambiente escolar com os alunos nativos digitais e os professores imigrantes, considerando os passos metodológicos de uma abordagem qualitativa que, conforme Malhotra (2006) apud Chaer (2011, pg. 257), conceitua qualitativa como “metodologia de pesquisa não estruturada e exploratória, baseada em pequenas amostras que proporcionam percepções e compreensão do contexto do problema”.

A análise metodológica da pesquisa levou em conta os dados do documento intitulado TIC EDUCAÇÃO: Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras do Comitê Gestor da Internet do Brasil, selecionando, a partir da investigação da análise e interpretação dos dados que relatam, os seguintes cenários:

- O uso da internet nos espaços físicos da escola;
- O uso das tecnologias digitais pelos professores para a renovação metodológica;
- O uso das tecnologias digitais pelos alunos em atividades escolares;
- O uso das tecnologias digitais para a realização das atividades com os alunos.

A análise realizada se pautou nas situações apresentadas, entendendo que seriam suficientes para traçar o perfil do professor que faz uso de tecnologias no ambiente escolar, e que “tanto os métodos quanto as técnicas devem adequar-se ao problema a ser estudado, às hipóteses levantadas e que se queria confirmar, e ao tipo de informantes com que se vai entrar em contato” (Marconi e Lakatos, 1999, p.33).

A interpretação dos dados do documento TIC EDUCAÇÃO: Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras do Comitê Gestor da Internet do Brasil, a partir das situações já apresentadas, foi realizada com foco no pouco uso das tecnologias digitais em sala de aula em função das dificuldades formativas dos professores imigrantes digitais.

Isto posto, foi considerado no estudo teórico e na análise dos dados que é fundamental repensar os processos formativos iniciais dos professores considerando a diversidade de ferramentas tecnológicas que podem ser utilizadas no cotidiano de sala de aula nas escolas públicas brasileiras.

#### **4 O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS**

Este capítulo foi construído a partir do documento intitulado TIC EDUCAÇÃO: Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras do Comitê Gestor da Internet do Brasil – Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (Cetic.br), Departamento do NIC.br, que apresenta estatísticas e indicadores sobre o acesso e uso das tecnologias no Brasil com monitoramento da adoção em setores estratégicos da sociedade, nos domicílios, empresas, órgãos governamentais e em serviços públicos de saúde, educação e cultura.

Os dados utilizados neste trabalho foram coletados e tabulados em 2017, na pesquisa do Comitê Gestor da Internet no Brasil, que apresenta ainda índices relacionados ao uso das tecnologias nas escolas brasileiras. A intenção é discutir alguns dados referentes à percepção positiva de grande parte dos professores sobre os benefícios do uso das tecnologias no processo educativo, e que é fundamental um processo formativo dos professores “imigrantes digitais” para o desenvolvimento de iniciativas pedagógicas inovadoras e tecnológicas; afinal, é na prática pedagógica que o currículo se efetiva (Sacristán & Gómez, 1998).

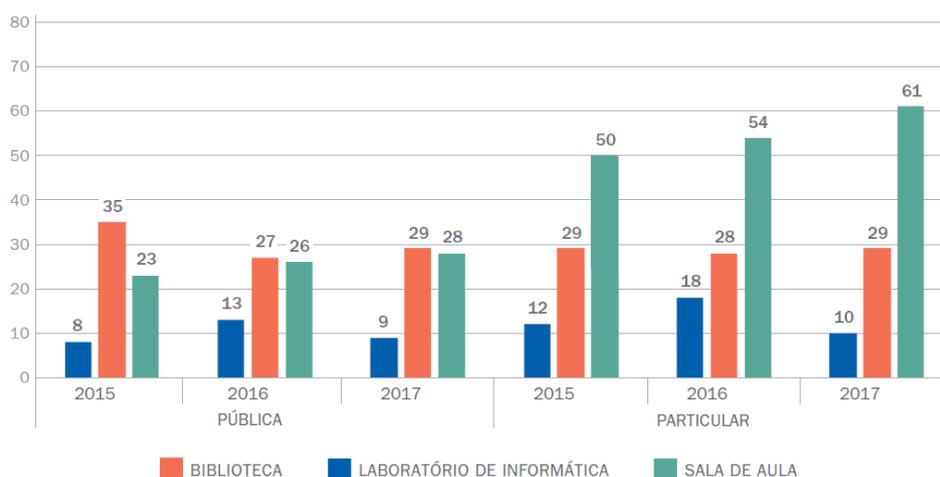
Foram 1015 escolas que responderam ao questionário dos professores, totalizando 1810 professores respondentes que apresentam a conectividade como ainda um dos principais desafios relacionados ao uso das tecnologias no contexto escolar.

Ainda que as tecnologias estejam praticamente disseminadas entre a população, especialmente pelo uso de dispositivos móveis, e que haja um histórico de quase três décadas de políticas nacionais e regionais de incentivo à adoção desses recursos nas escolas, o debate sobre a diminuição das desigualdades de acesso ainda permanece bastante presente e premente na agenda política

educacional, especialmente no que diz respeito às desigualdades regionais e socioeconômicas. (TIC-2017, pg. 126)

No gráfico 01, de acordo com os dados apresentados, é possível perceber que, independente no espaço físico das escolas públicas, os professores pouco usam a internet em atividades com os alunos.

**Gráfico 01**



Fonte: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2017. São Paulo: CGL.br. Gráfico – Professores, por local de uso da internet em atividades com alunos (2015 – 2017) total de professores usuários de internet (%).

O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação no ambiente escolar não ultrapassa 35% nas escolas públicas brasileiras. E quando se fala do uso dentro da sala de aula, percebe-se que os índices não superam 28% em 2017. É fundamental repensar os processos formativos dos professores com a intenção de propiciar o desenvolvimento das habilidades previstas na Resolução 02, artigo 7º, que estabelece o perfil do egresso da formação inicial e continuada ao determinar que os professores pedagogos devam possuir um repertório

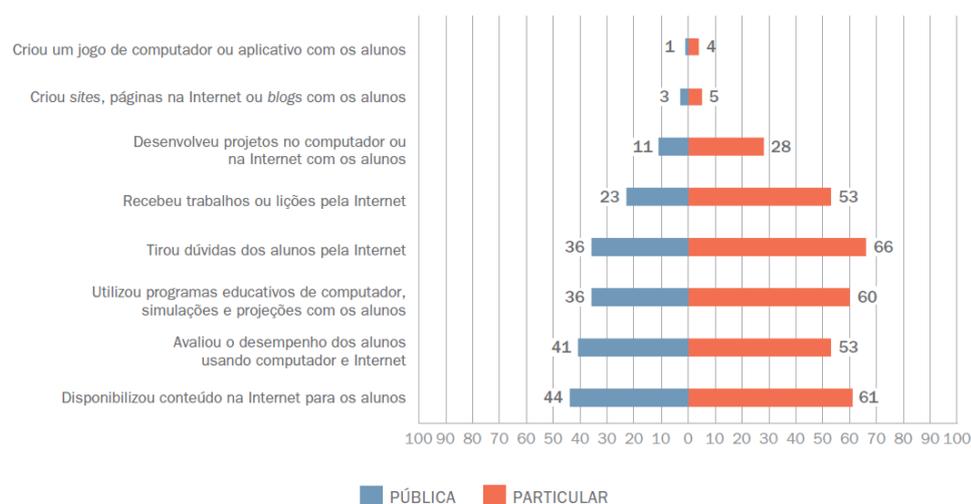
de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado, cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. (BRASIL, 2015, pg. 07)

Muito embora a legislação tenha quase duas décadas, ao citar relevância social, interdisciplinaridade e pertinência, subentende-se o uso das TDIC. Nesse contexto, entende-se que os processos formativos são imprescindíveis para o

desenvolvimento de práticas didáticas e metodológicas que garantam a formação específica relacionada à área de conhecimento com vistas à renovação pedagógica, necessária em função da falta de iniciativas pedagógicas inovadoras.

O gráfico 02, a seguir, apresenta os baixos índices de uso das tecnologias digitais na sala de aula.

**Gráfico 02**



Fonte: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2017. São Paulo: CGI.br. Gráfico – Professores, por uso do computador e da internet para realizar atividades com os alunos – Criação de Projetos e Interação (2017) total de professores usuários de internet (%)

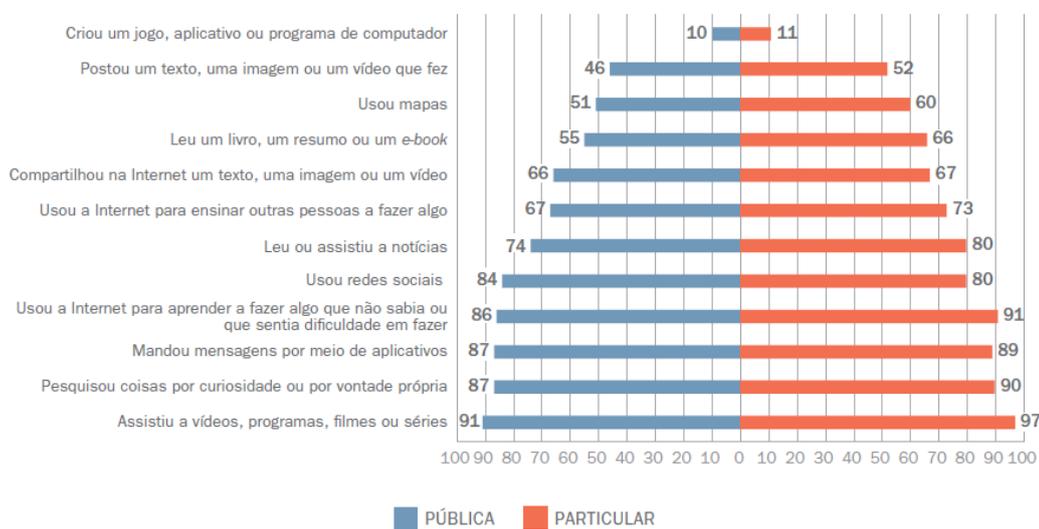
De acordo com os dados coletados, o gráfico demonstra que nas escolas públicas a renovação pedagógica a partir do uso das tecnologias ainda não é uma realidade, pois menos de 45% dos professores disponibilizaram em 2017 conteúdos na internet para os alunos. E se forem analisados os números relacionados à criação de projetos, os índices não superam 12% dos professores.

Esses dados reafirmam o que foi discutido no capítulo anterior sobre a necessidade de renovação pedagógica a partir de processos formativos para os professores imigrantes digitais.

Os imigrantes nasceram em outro meio, não dominado pelas tecnologias digitais, seu modo de aprender foi outro. Dessa forma a convivência entre nativos e imigrantes pode ser conflitante. A formação do professor imigrante diverge da forma como seus alunos, nativos digitais, percebem o conhecimento e o meio em que vivem. (SANTOS, 2011. pg. 15844)

Já os alunos Nativos Digitais apresentam índices satisfatórios no que se refere ao uso das tecnologias digitais em atividades escolares, como é possível verificar no gráfico 3 a seguir.

**Gráfico 03**



Fonte: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2017. São Paulo: CGI.br. Gráfico – Alunos, por uso da internet para atividades escolares – total de alunos usuários de internet (%)

Os alunos Nativos Digitais utilizam as tecnologias para suas atividades escolares de maneira mais expansiva e com uma frequência maior do que é observado nas atividades dos professores Imigrantes Digitais, o que acaba tornando as aulas desinteressantes e pouco atraentes para os alunos.

Essa nova geração de nativos digitais possui uma identidade virtual, pois passam a maior parte do tempo estão conectados através das redes sociais, *blogs*, jogos *online*, em meio às inovações tecnológicas. Nesses espaços socializam, se expressam criativamente e compartilham ideias e novidades. (SANTOS, 2011. pg. 15844)

Nesse sentido, é fundamental que o processo formativo dos professores oportunize a renovação pedagógica a partir da tecnologia como via para o trajeto de construção do conhecimento que, como processo mental, é essencialmente humano. A tecnologia, na sociedade contemporânea, é a possibilidade de caminhar com passos firmes, seguros e sustentáveis pelas condições de acesso de dados ou informações organizadas.

A acessibilidade à tecnologia, atualmente, pode ser entendida como um requisito contemporâneo à qualidade do ensino e o sistema

educacional precisa oferecer condições de acesso e interação aos alunos por meio das tecnologias. A utilização das mesmas e a acessibilidade de informação na WEB têm mostrado que é possível desenvolver no educando competências como a busca ativa de informação e conhecimentos que ele possa problematizar, analisar, refletir e discutir. (GARUTI, 2015, pg. 256)

Muitas vezes é perceptível no senso comum o entendimento de que a WEB pode substituir o professor pela acessibilidade infinita de informações, mas é importante considerar que a gestão do conhecimento (Nonaka e Takeuchi, 1997) apresenta conceitos de dados, informação e conhecimento. Dados são registros coletados sem processamento; informação são os dados organizados, processados e interpretados; e conhecimento são as informações internalizadas e assimiladas pela mente humana.

Nesse sentido, o conhecimento é construído numa jornada que pode ser realizada pelo caminho da tecnologia, e o que realmente é transmitido são as informações e os dados. Para uma jornada efetiva de construção do conhecimento, se faz necessária a mediação pedagógica, que se refere às interações entre professor e aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Para Masetto (2007), a mediação pedagógica compreende a atitude e o comportamento do professor que se coloca como facilitador, incentivando ou motivando a aprendizagem. A mediação pedagógica também assume caráter intencional e sistematizado, e o professor tem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem como mediador que busca meios, inclusive tecnológicos, para facilitar a construção do conhecimento.

O caminho pedagógico para os cursos de licenciatura deve contemplar uma formação que prevê o uso das tecnologias no ambiente escolar considerando o potencial da mediação pedagógica. Assim, se faz necessária a formação didática e metodológica para estruturar os ambientes formativos com recursos tecnológicos que colaborem na busca autônoma de conhecimentos.

No quadro 01 a seguir é possível identificar que a maioria dos professores que atuam em instituições públicas de ensino possui índices baixos de utilização do computador ou da internet para a realização das atividades com os alunos.

Quadro 01

	Pública		Particular	
	Professores que realizaram a atividade	Uso de computador e Internet em sua realização	Professores que realizaram a atividade	Uso de computador e Internet em sua realização
Trabalhou com jogos educativos com os alunos	42	20	58	49
Elaborou planilhas e gráficos com os alunos	43	13	52	40
Solicitou que os alunos produzissem textos, desenhos ou maquetes	75	28	83	56
Promoveu debates ou apresentações com os alunos	78	30	88	52
Fez pesquisas em livros e revistas com os alunos	80	30	82	41
Realizou interpretação de textos com os alunos	82	27	78	43
Solicitou a realização de trabalhos sobre temas específicos	90	43	94	66
Deu aulas expositivas	90	43	96	65
Solicitou trabalhos em grupo	91	37	91	53
Solicitou a realização de exercícios	95	34	96	65

Fonte: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2017. São Paulo: CGI.br. – Professores, por atividades realizadas com os alunos e por uso do computador e da internet para realizar atividades com os alunos (2017) total de professores usuários de internet %

A gestão do conhecimento por meio das tecnologias digitais pode colaborar para a transformação da estrutura tradicional ainda muito presente nos processos de ensino e aprendizagem em sala de aula. Percebe-se no quadro que os professores apresentaram uma diversidade didática e metodológica, mas se tivessem utilizado as tecnologias, certamente poderiam explorar os conteúdos propostos de diferentes maneiras, considerando formas mais conectadas e familiarizadas com os alunos “Nativos Digitais”. É necessário ampliar a disseminação dos conhecimentos e pensar mecanismos para a produção desse conhecimento ser o elemento essencial que tornará os agentes da educação, alunos e professores proativos, mais comprometidos e envolvidos no processo formativo.

Os alunos e professores devem participar ativamente no processo de ensino e aprendizagem com interações autônomas em função de seus itinerários formativos, a partir de suas necessidades e interesses pessoais e profissionais. Dessa forma, compreender esse momento de mudanças significativas da realidade, e conseqüentemente dos sujeitos desse tempo histórico, conforme descreve Kenski (2006, p. 23),

[...] novas tecnologias de informação e comunicação, caracterizadas como midiáticas, são, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade.

É importante que o corpo docente desenvolva habilidades para exercer novas práticas educativas por meio da tecnologia, extraindo dessas ferramentas todo o potencial que possuem para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Tendo em vista que o

[...] indivíduo deve compreender a aprendizagem como um processo contínuo e aberto, que combina a aquisição de conhecimentos explícitos, com os conhecimentos tácitos, e competências exigidas pela sociedade global em diferentes contextos e momentos da vida. (BROWN, 2008 apud MONTEIRO, 2012)

Nesse sentido, a utilização das tecnologias proporciona um repensar do processo ensino e aprendizagem em todas as suas áreas de atuação e construção. A instituição de ensino deve se aproximar dos alunos Nativos Digitais que vivem num mundo impregnado de tecnologias. Essas rápidas e permanentes mudanças tecnológicas nos meios de comunicação e informação têm transformado todas as organizações contemporâneas, assim como a demanda para as escolas, e nesse momento é necessário reestruturar o processo educacional com a intenção de introduzir o ambiente escolar no mundo digital.

Para ensinar é preciso ter conhecimento, sendo assim o professor deve demonstrar prontidão para a aprendizagem que se dará durante sua trajetória profissional. As tecnologias inseridas no processo de ensino e aprendizagem colaboram com os atores educacionais, alunos e professores, com oportunidades quase infinitas de acessar bases de informações e experiências que fluem de todas as partes do mundo digital. Para usufruir dos recursos tecnológicos na sala de aula, o professor precisa dominar o conhecimento tecnológico e mediar o processo educativo, potencializando ao máximo o acesso às arrojadas e permanentes descobertas do mundo contemporâneo.

a formação do educador deve propiciar conteúdos e técnicas para integrar as ferramentas tecnológicas em sua prática pedagógica, usando esses recursos como um mediador de informações, ajudando os educadores e educandos a dar um novo sentido aos conteúdos curriculares, deve ser usado de forma criativa e crítica, como uma ferramenta de complementação e de aperfeiçoamento. (GARUTTI, 2015. pg. 369)

Os indicadores da pesquisa evidenciam a necessidade de formação de professores, pois 57% afirmam não ter recebido capacitação para o uso das tecnologias nas atividades de ensino e aprendizagem – o fazer pedagógico.

Os dados demonstram que o fazer pedagógico com projetos colaborativos é pouco evidenciado nos espaços escolares (36%). Em contrapartida, os professores buscam informações para aprimorar os conhecimentos sobre o uso de tecnologias (75%), o que demonstra a percepção da necessidade de atualizar suas práticas pedagógicas com vistas à melhoria e à organização do trabalho docente.

Segundo Guerreiro (2006, p.99) apud Santos, “inovação é a capacidade de ver de outro modo, com outro olhar, o objeto já observado e descrito por muitos”, que exige criatividade e mudança de paradigmas no processo de formação e de trabalho do professor. (2011, pg. 15845)

O fato é que o fazer pedagógico da maioria das escolas públicas brasileiras está desconsiderando os alunos nativos digitais em função do desenvolvimento de práticas e atividades que exploram apenas aulas expositivas, utilizando recursos como quadro e o giz, que já não é mais tão eficiente na maioria das vezes, porque não atende às necessidades dos alunos Nativos Digitais que nasceram num mundo digital, em que a conectividade faz parte da sua vida na relação com o outro, com os objetos e com os demais elementos sociais contemporâneos.

Como educadores, nós precisamos pensar sobre como ensinar tanto o conteúdo Legado<sup>5</sup> e o Futuro<sup>6</sup> na língua dos Nativos Digitais. O primeiro requer uma tradução maior e mudança de metodologia; o segundo requer tudo o que ADICIONA o novo conteúdo e pensamento. Não está na verdade claro para mim o que é mais difícil – “aprender algo novo” ou “aprender novas maneiras para fazer algo antigo”. Eu suspeito que seja este último. (PRENSKY, 2001, pg.04)

---

<sup>5</sup> Conteúdo Legado: inclui ler, escrever, aritmética, raciocínio lógico, compreensão do que há escrito e das idéias do passado, etc – tudo do nosso currículo “tradicional”. . (PRENSKY, 2001, pg. 05)

<sup>6</sup> Conteúdo Futuro: é em grande escala, o que não é surpreendente, digital e tecnológico. Mas enquanto este inclui software, hardware, robótica, nanotecnologia, genoma, etc. *também inclui ética, política, sociologia, línguas e outras coisas que os acompanham.* (PRENSKY, 2001, pg.04)

É preciso diversificar os encaminhamentos e procedimentos metodológicos que são desenvolvidos no cotidiano escolar, incorporando práticas inovadoras que atendam os alunos nativos digitais e às novas exigências do mundo conectado que se apresenta com infinitas possibilidades de informação, comunicação, interação e aprendizagem.

O desafio está na garantia de processos formativos de professores que estejam vinculados às novas exigências do mundo contemporâneo, que proporcionem aos professores imigrantes digitais condições teóricas, didáticas e metodológicas para elaborar atividades práticas pedagógicas, incluindo o conteúdo “Legado” com o conteúdo “Futuro”, e que garantam situações pedagógicas que favoreçam o protagonismo do aluno no processo de ensino e aprendizagem.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A situação atual do uso das tecnologias digitais no ambiente escolar se apresenta, conforme foi estudado neste trabalho, consideravelmente abaixo das expectativas dos alunos nativos digitais que vivem e convivem nas diversas esferas sociais com as ferramentas tecnológicas digitais de informação e comunicação. A maioria dos professores das escolas públicas brasileiras não utiliza efetivamente as tecnologias no ambiente escolar, em função da insegurança causada pela falta de formação.

O processo formativo inicial e continuado deve proporcionar aos professores competências para o uso efetivo das ferramentas tecnológicas no cotidiano do processo de ensino e aprendizagem, as quais podem potencializar a produção do conhecimento, com situações pedagógicas que tornam professores e alunos protagonistas da aprendizagem num ambiente mais participativo e interativo.

As mudanças e inovações tecnológicas acontecem permanentemente no mundo contemporâneo; nesse sentido, a formação continuada deve possibilitar o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, a partir dos contextos sociais, culturais e políticos dos momentos históricos, com atividades formativas como extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações que possibilitem o aprofundamento teórico e o aperfeiçoamento técnico, pedagógico e ético do profissional docente.

Para isso, se faz necessário construir uma cultura participativa (Jenkins *et al.*, 2009) que amplie a participação, diminua as desigualdades de acesso e contribua para o processo de ensino e aprendizagem, para que o aluno tenha condições de compreender e analisar conscientemente o mundo digital, suas potencialidades e seus perigos, com vistas à construção da sua cidadania.

Nesse contexto, a formação do professor é fundamental e pré-requisito para que as atividades vinculadas aos processos formativos sejam desenvolvidas e conduzidas com vistas à promoção da cidadania digital, ou seja, que facilitem o acesso aos conhecimentos para o desenvolvimento do pensamento crítico, emancipatório e transformador. É imprescindível o entendimento de que é necessário que a formação dos professores seja realizada com ênfase na dimensão curricular, pois as tecnologias devem ser entendidas como o potencial metodológico que deve estar vinculado à nova geração de alunos denominados nativos digitais.

O grande desafio é garantir, nos aspectos legais, a formação dos professores, enfatizando o uso de tecnologias em sala de aula a partir do currículo, e que esse processo formativo seja permeado por aspectos políticos, econômicos e sociais de cada tempo histórico, no sentido de garantir a efetividade das práticas pedagógicas no ambiente escolar.

Dessa maneira, a formação dos professores no uso das tecnologias é condição fundamental para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem no ambiente escolar, onde é necessário inovar o ensino com práticas pedagógicas que sejam elaboradas levando em conta as características da geração atual, dos alunos Nativos Digitais que apreendem, assimilam e constroem o conhecimento a partir das tecnologias digitais de Informação e Comunicação.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E., & Valente, J. A. (2016). **Políticas de tecnologia na educação brasileira: Histórico, lições aprendidas e recomendações**. Recuperado em 6 abril, 2017, de <http://www.cieb.net.br/ciebestudospoliticass->.
- AZEVEDO, Daniela Simone *et al* ii. **Letramento Digital: uma reflexão sobre o mito dos “nativos digitais”** CINTED-UFRGS. V. 16 N° 2, dezembro, 2018. Disponível em: < <https://seer.ufrgs.br/renote/article/download/89222/51474>>. Acesso em 20 out. 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação - **Resolução CNE/CP 2/2015**. Diário Oficial da União, Brasília, 01 de julho de 2015.
- BRASIL. Plano Nacional de Educação – Lei nº 13.005/2014 – Disponível em <http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acessado em 30/07/2019.
- CETIC.BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2017** / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. -- São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. 3,700 Kb ; PDF
- CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. *Evidência*, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011.
- FELÍCIO, H. M. S., & POSSANI, L. F. P. (2013). Análise crítica de currículo: Um olhar sobre a prática pedagógica. *Currículo sem fronteiras*, 13(1), 129-142.
- GARUTTI, Selson. FERREIRA, Vera Lúcia. **Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação**. Revista Cesumar Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, v.20, n.2, p. 355-372, jul./dez. 2015 - ISSN 1516-2664.
- GUZZI, Drica. *Web e participação: a democracia no século XXI*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.
- KENSKI, V. M. (2003) **Novas tecnologias na educação presencial e a distância** I. In: Barbosa, R. L. L. (Org.). *Formação de educadores: desafios e perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 91-107.
- LIMA, Telma Cristiane Sasso. MIOTO, Regina Célia Tamasso. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Revista Katál. Florianópolis v. 10 n. esp. p. 37-45 2007.
- MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

- MARTINS, Cátia Alves, GIRAFFA, Lucia Maria Martins (2008). **Formação do docente imigrante digital para atuar com nativos digitais do Ensino Fundamental.** Disponível em [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/132\\_220.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/132_220.pdf). Acessado dia 29/07/2019.
- PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital:** entendendo a primeira geração dos nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- PRENSKY, Marc. Disponível em <http://www.marcprensky.com/writing> Acesso em 01 ago. 2011 (texto publicado na sua primeira versão em 2001).
- RAABE, André L. A. **Atividades Maker no Processo de Criação de Projetos por Estudantes do Ensino Básico para uma Feira de Ciências.** Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016). DOI: 10.5753/cbie.wie.2016.181.
- SACRISTÁN, J. G. (1998). **Plano do currículo, plano do ensino:** O papel dos professores/as. In J. G. Sacristán & A. I. P. Gómez (Eds.). *Compreender e transformar o ensino* (4 ed., p. 197-232). Porto Alegre: Artmed.
- SANTOS, M. dos; SCARABOTTO, S. do C. dos A.; MATOS, E. L. M. **Imigrantes ou Nativos Digitais: um dilema ou desafio na educação?** X Congresso Nacional de Educação (EDUCERE), I Seminário Internacional de representações sociais, subjetividade e educação (SIRSSE). In: Anais do... Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC), Curitiba, 2011. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2011/5409\\_3781.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2011/5409_3781.pdf). Acessado em 30/07/2019.