

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO:  
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES

**ALINE MENDES RODRIGUES**

**O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**

**JOÃO PESSOA - PB**  
**2014**

**ALINE MENDES RODRIGUES**

**O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba e o Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Eneida Maria Gurgel de Araújo

**JOÃO PESSOA - PB  
2014**

R696u Rodrigues, Aline Mendes

O Uso das Novas Tecnologias na Educação [manuscrito] : /  
Aline Mendes Rodrigues. - 2014.  
34 p.

Digitado.

Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação:  
práticas pedagógicas interdisciplinares) - Universidade Estadual da  
Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à  
Distância, 2014.

"Orientação: Profa. Ma. Eneida Maria Gurgel de Araújo,  
Departamento de CENTRO DE LÍNGUAS - UEPB".

1. Educação. 2. Tecnologia da informação. 3. Professor. 4.  
Aprendizes. I. Título.

21. ed. CDD 370

ALINE MENDES RODRIGUES

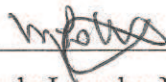
**O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba e Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.



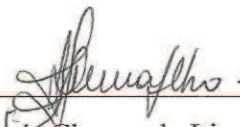
---

Profª. Ms. Eneida Maria Gurgel de Araújo  
Orientadora



---

Profª. Drª. Mônica de Lourdes Neves Santana - UEPB  
Examinadora



---

Profª. Ms. Jailto Luis Chaves de Lima Filho - UEPB  
Examinador

## RESUMO

As novas tecnologias de informação e comunicação estão presentes no dia-a-dia da sociedade contemporânea e a escola não pode mais evitar sua presença, além disso, as políticas educacionais e os projetos do Governo estão estimulando e viabilizando cada vez mais esta realidade. Não é de hoje que pensadores e pesquisadores vêm falando desse assunto. Com o avanço da globalização, a tecnologia passou a ser inserida no cotidiano e as informações e os conhecimentos chegam com maior intensidade e frequência até nós por meio dos computadores e da internet. Assim, neste trabalho discutimos a importância do uso dessas tecnologias na Educação em geral. Realizamos a revisão bibliográfica sobre o assunto, com isso fizemos uma explanação dando ênfase no porquê de sua utilização, baseado na problemática de se obter um processo de desenvolvimento cognitivo que seja dinâmico e desafiador para os aprendizes, explorando suas múltiplas competências e discutindo o papel do professor nesse processo, onde se torna importante o ensino aos nativos digitais. Constatamos com este trabalho a importância das tecnologias como ferramentas pedagógicas na sociedade.

Palavras chave: Educação; Tecnologia; Professor; Aprendizes.

## **ABSTRACT**

The new technologies of information and communication are present in everyday life of contemporary society and the school can no longer avoid his presence, moreover, educational policies and projects of the Government are encouraging and enabling increasingly this reality. It is not today that thinkers and researchers have been talking about this subject. With the advance of globalization, technology has become embedded in the everyday and the information and knowledge come with greater intensity and frequency to us through computers and the internet. Thus, in this paper we discuss the importance of using these technologies in education in general. We conducted a literature review on the subject, so we made an emphasis on why its use explanation, based on the problem of obtaining a process of cognitive development that is dynamic and challenging learners, exploring its multiple skills and discussing the role of the teacher in this process where it becomes important to teaching digital natives. We note with this work the importance of technology as teaching tools in the society.

Keywords: Education; technology; teacher; Apprentices.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, que é a direção da minha vida.

Aos meus familiares, que sempre tiveram tanta paciência comigo.

A todas as pessoas que contribuíram e participaram da realização deste trabalho.

À Professora, Mestre e paciente amiga Orientadora dessa monografia, Eneida Gurgel.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	7
2 A EDUCAÇÃO E A TECNOLOGIA .....	10
2.1 A educação antes das tecnologias e nos dias atuais.....	13
2.2 O papel do Professor .....	16
2.3 Aprendizes do novo milênio.....	21
3 AS NOVAS TECNOLOGIAS E A ESCOLA .....	25
3.1 As possíveis mudanças nas instituições educacionais.....	26
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	29
REFERÊNCIAS .....	31



## 1 INTRODUÇÃO

A educação sempre foi marcada por processos históricos e culturais que conduziram e guiaram modelos de instrução nas famílias, nas comunidades, nas escolas e, atualmente, podemos pensar também em ambientes fora dela. Os padrões tradicionalmente conhecidos de ensino estão dando lugar a novas formas de construir conhecimentos. Tal alteração é característica significativa da inserção das novas tecnologias ao ensino. Porém, educação e novas tecnologias, caminhando juntas, deixam rastros como indicadores de infinitas questões.

A sociedade contemporânea vem apresentando diversas formas de conduzir o ensino sistematizado. As inovações tecnológicas exigem do profissional docente constante aperfeiçoamento, principalmente em termos da inserção dos recursos tecnológicos aplicados ao ensino. Logo, entendemos que é necessário haver professores capacitados e qualificados para inserir na sua prática educativa recursos que auxiliem a aprendizagem do aluno.

Observando diretamente o universo dessas questões, ao trabalhar com educação e tecnologia, analisando a postura de alguns professores, nos perguntamos: como se dá a prática educativa dos professores das escolas com relação à tecnologia da informação e comunicação? Neste sentido, levantar discussões acerca dessa temática, que envolve certamente o profissional docente, tem como mérito o fato de apontar caminhos e contribuições para os educadores, mas também para as instituições educativas. Buscamos desenvolver esse trabalho, visando dar suporte para o entendimento de conceitos, problemáticas e contribuições das novas tecnologias inseridas na educação. Este trabalho valeu-se de observação subjetiva.

Toda a discussão foi construída e embasada por teóricos e pesquisadores da área de educação e tecnologia, como: Pierre Lévy, Vani Kenski, Nelson Preto, Manuel Moran, Paulo Freire, José Libâneo e outros, sendo estruturado em dois capítulos.

No tópico Capítulo 1, procuramos situar o leitor a respeito do entendimento conceitual sobre a relação educação x tecnologia, situando-as na história da humanidade. Colaborando com essa discussão, tornou-se pertinente apresentar aspectos da tecnologia como recursos didáticos em tendências pedagógicas diferentes e o desafio que as tecnologias trazem a educação. Explanamos também sobre o papel do professor, bem como, sobre os aprendizes do novo milênio, estando tais aspectos divididos em

tópicos. O Capítulo 2 é dedicado especialmente às novas tecnologias na escola e as possíveis mudanças nas instituições educacionais, falamos sobre a forma de implantar tais tecnologias no dia a dia do professor e sobre a importância do engajamento dos profissionais na implantação dessas tecnologias, sabendo lidar com as mudanças que virão a existir nas instituições educacionais.

Acreditamos que ao final de toda a discussão, possa ser possível respondermos as seguintes questões: Educação e tecnologia, qual o desafio e a novidade? Qual o lugar do professor nessa discussão? O que define e caracteriza essa nova forma de fazer educação? Quais as mudanças encontradas nessa inter-relação entre educação e tecnologia? Qual o impacto? Como os professores estão vivenciando essas mudanças? Quais as dificuldades encontradas e quais as contribuições apontadas? Essas indagações configuraram as discussões que perpassaram esse trabalho, esperando que novas questões sejam levantadas para contribuir com os desafios a serem enfrentados.

No sistema de ensino a tecnologia assume uma função importante em termos de apoio pedagógico, onde se faz necessário uma análise, dessa nova ferramenta de ensino. Descobrir todo o potencial técnico, que a sociedade tecnológica oferece. A tecnologia educacional só funciona se for cuidadosamente planejada e controlada, para se evitar desperdícios de tempo e recursos financeiros.

Em meio à complexidade do aprender faz-se necessário a busca de novas metodologias de ensino, e o advento da internet traz possibilidades que gera maneiras diferentes de se ensinar, nesse sentido é necessário reavaliar a conduta dos profissionais da educação diante de tantas ferramentas tecnológicas que estão sendo inseridas no meio educacional.

Moran (2000) vem salientar que a internet é um grande apoio a educação, uma âncora indispensável à embarcação. Ele ressalta a importância da formação continuada dos professores, pois a internet traz saída e levanta problemas, como por exemplo, saber de que maneira gerenciar essa grande quantidade de informação com qualidade.

Segundo Marçal Flores (1996) a informática deve habilitar e dar oportunidade ao aluno de adquirir novos conhecimentos, facilitar o processo ensino / aprendizagem, enfim, ser um complemento de conteúdos curriculares visando o desenvolvimento integral do indivíduo.

Nesse cenário onde a tecnologia vem tomando o seu espaço faz-se necessário que o professor seja constantemente estimulado a modificar a sua ação pedagógica. Pozo (2008) vem dizer que para o uso adequado da tecnologia na educação é necessário

a capacitação dos profissionais da educação, para que eles possam instruir os alunos em como usar essas ferramentas para aprendizagem significativa. Para ele o professor deve deixar de ser um simples transmissor do conhecimento e se converter em um guia que orienta os alunos sobre o hábito de investigação constante, e assim adquirirão a capacidade de saber onde consultar uma solução adequada para uma problemática que se faça presente.

Diante do exposto, é necessário o estudo e a familiarização dos profissionais da educação com as ferramentas tecnológicas, não sendo meros espectadores e executores de tarefas, mas sim como peça participativa do processo, tendo a consciência que a aula continua sendo dele, e que o computador veio para auxiliá-lo, como um giz (quadro negro) diferente.

## 2 A EDUCAÇÃO E A TECNOLOGIA

A educação, conduzida pelos desafios apresentados por um mundo onde prevalecem os constantes avanços tecnológicos, vem passando por grandes transformações em seu modelo metodológico e tem assumido novas formas de compreender essa relação entre o conhecimento e os caminhos que nos levam até ele.

As tecnologias oferecem à escola possibilidades diversificadas de desenvolver o ensino em torno da produção do conhecimento. Conforme Kenski (2007, p. 47),

[...] já não se trata apenas de um novo recurso a ser incorporado à sala de aula, mas de uma verdadeira transformação, que transcende até mesmo os espaços físicos em que ocorre a educação. A dinâmica e a infinita capacidade de estruturação das redes colocam todos os participantes de um momento educacional em conexão, aprendendo juntos, discutindo em igualdade de condições, e isso é revolucionário.

Aos poucos, o modelo educacional que priorizava técnicas tradicionais vem ganhando nova roupagem e “assumindo técnicas que visam integrar e democratizar o ensino para com isso atender a realidade de sua clientela cada vez mais autônoma, com pouca disponibilidade de tempo” (COSTA, n.d., n.p.).

Mas o que vem a ser tecnologia? O verbo grego *tictēin* significa criar, produzir e *téchne* para os gregos era o conhecimento prático que objetivava o fim concreto. A combinação com *logos* (palavra, fala) diferenciava um simples fazer, de um fazer com raciocínio. Aristóteles identificava-a com um fazer que abordava uma linha de raciocínio, que extrapolava as matérias-primas, as ferramentas, mas envolvia as idéias originárias da mente do produtor até o produto final. Portanto a *téchne* abrangia um todo sobre o como e o porquê da produção.

Na civilização industrial, a tecnologia era enfatizada na forma do produto e não mais na forma de produção. Assim reduziu-se a sua noção aos instrumentos; perde assim a tecnologia a dimensão da subjetividade (SENAC, 2001).

Antes do século XX a tecnologia era descrita da seguinte maneira: a tecnologia configura-se como um corpo de conhecimentos que além de usar o método científico, cria e/ou transforma processos materiais. (SANCHO, 1998, pg.29)

A visão da tecnologia como ciência aplicada afasta o espaço da criação e do humano do que é tecnológico. Já no século XX, na década de 50, o termo abrangia uma crescente gama de meios, processos e ideias, além de ferramentas e máquinas, surgindo um novo conceito que envolvia os meios ou as atividades mediante as quais os seres

humanos tentam mudar ou manipular o seu ambiente, também usava-se como “ciência ou conhecimento aplicado”. Então, o termo tecnologia estava associado a mudanças, manipulações e ações com base no método científico e seu uso e aplicações trazem consequências individuais para as ciências e, conseqüentemente, para o conjunto social. Assim, “a interação do individuo com as tecnologias tem transformado profundamente o mundo e o próprio indivíduo” (SANCHO, 1998, pg. 30).

Assim, podemos identificar que a relação entre ciência e tecnologia vai aos poucos modificando o individuo e as sociedades; esta mudança ocorre independente da utilização que se faça da tecnologia. Atualmente não conseguimos separar ciência e tecnologia por sua dependência e interdependência. Sancho (1998, p.30), comenta que “toda e qualquer tecnologia vai aos poucos e gradativamente criando um ambiente humano totalmente novo”.

A absorção da tecnologia pela cultura ocorre a partir de valores pré-estabelecidos pelas sociedades. Segundo (SANCHO, 1998, p.33-34), “a tecnologia constitui um novo tipo de sistema cultural que reestrutura o mundo social e ao escolhermos as nossas tecnologias nos tornamos o que somos e desta forma fazemos uma configuração do nosso futuro”. Existe, historicamente, um vínculo entre tecnologia e o sonho de progresso que por sua vez está associado a alguns valores judaico-cristãos nas sociedades ocidentais, o argumento da evolução na produção de máquinas que gera uma desculpa para o seu uso a partir de problemas gerados pelas necessidades ou ainda pela decisão de uso.

Atualmente, afirmar que a tecnologia é um processo de desenvolvimento, uma forma de vida, um habitat humano, vincula a tecnologia ao acervo cultural de um povo, estando condicionadas as relações sociais, políticas e econômicas que se constituem em um espaço e num tempo determinado (SENAC, 2001, p.56).

Este raciocínio nos remete ao conceito de cultura:

É um processo contínuo de criação coletiva, um fenômeno plural multiforme que não se manifesta apenas como produção intelectual e artística e mesmo científica; ela está presente nas ações cotidianas, na forma de comer, de vestir, de relacionar-se com o vizinho, de produzir e utilizar as tecnologias. As realizações humanas constituem manifestações culturais e são consideradas, portanto, produções tecnológicas. (SENAC, 2001, p.56)

Quando trazemos este componente cultural para compor a visão de tecnologia, estamos falando não só de tecnologias instrumentais, mas também de tecnologias simbólicas como a linguagem, a escrita, os desenhos, os ícones e outros sistemas de representação; o que nos diferencia dos demais seres vivos é esta capacidade de criação e desenvolvimento do conteúdo tecnológico. Assim, “o homem enche de cultura os espaços geográficos e históricos. Cultura é tudo que é criado pelo homem” (FREIRE, 2003, p. 30).

Temos, ainda, que as tecnologias geradas pelas sociedades, ao longo de sua história, promovem uma reorganização dos padrões levando a uma evolução crescente onde o principal agente ainda é o ser humano e não a máquina. O mito do domínio da tecnologia nos persegue há séculos e tende a ser superado a cada nova tecnologia alcançada.

Com isso, as novas tecnologias vêm ganhando espaço e assumindo um papel demasiado importante dentro do campo educacional. Essas modificações têm refletido até mesmo na educação básica, ou seja, ao mesmo tempo em que as mesmas têm facilitado o acesso ao ensino superior para muitos que não viam uma possibilidade de conciliação entre o trabalho e a universidade, eles vêm ganhando espaço também no Ensino Fundamental e Médio em várias escolas do País.

Na Paraíba, por exemplo, o Governo e a Secretaria Estadual de Educação vêm fazendo um trabalho de implantação de *tablets* em turmas do 1º ano do Ensino Médio nas escolas estaduais. Além dos alunos, os professores também receberam os aparelhos para o trabalho em sala de aula, pois, se antes os recursos didáticos se limitavam ao quadro negro, giz e livros, no ínterim, a educação atual tem em seus parâmetros a necessidade de acompanhar essa infinidade de mudanças e a inclusão das novas tecnologias como ferramentas facilitadoras no processo de ensino/aprendizagem.

A passividade do aluno diante de um mestre que se limita ao simples ato de expor um determinado assunto, hoje, gera vários problemas, dificuldades e deficiências no processo ensino aprendizagem. Os novos tempos exigem mudanças de modo a tornar as aulas mais interessantes, segundo Tarouco *et. al.*(2003, p.11):

[...] para o êxito do processo de ensino e aprendizagem, compete aos protagonistas - professor e alunos - trabalharem em conjunto para construir um ambiente de interação, estabelecerem uma relação de confiança e superação das dificuldades, protagonizando um ambiente de compartilhamento e de cooperação.

Nesse sentido, a utilização de ferramentas tecnológicas agrega valor ao processo educativo, estimula e maximiza o potencial criativo, bem como o desenvolvimento de competências e habilidades dos discentes. Elas, também, melhoraram a participação dos alunos na aula, quando utilizadas dentro de um padrão pedagógico que agregue além do conteúdo básico da disciplina, valores na formação com o objetivo de facilitar o conhecimento.

A educação é e sempre foi um processo complexo que utiliza a medida de algum tipo de meio de comunicação como complemento ou apoio à ação do professor em sua interação pessoal e direta com os estudantes (BELLONI, 1999. p.54).

Para Marques (1999), a apropriação das tecnologias nas práticas pedagógicas permite que professores e alunos rompam com as barreiras espaciais e temporais da escola.

Dessa forma, a introdução de novas tecnologias na sala de aula promove a abertura de um novo mundo às crianças e jovens. A utilização de recursos importantes como “a televisão, DVD e computador conectado à internet, fará com que aumente o raio de oportunidades de se obter conhecimento sobre os mais variados assuntos” (OLIVEIRA JÚNIOR, 2010, p. 87).

Contudo, para que seja possível essa interação entre as novas tecnologias e a educação, é muito importante que o professor seja um conhecedor da causa, “já que é inadmissível um ensino de qualidade se o mediador não tem conhecimento do que deve ser feito” (OLIVEIRA JÚNIOR, 2010, p. 87).

Mas, cabe destacar que a educação, hoje, desprovida de novas tecnologias gere um ambiente de monotonia e sem estímulo para o aluno. Uma interação entre educador e sociedade, em especial nas escolas públicas, no que diz respeito ao alcance das novas tecnologias, levam ao desenvolvimento adequado do processo de ensino aprendizagem.

Logo, quando se trata de tecnologia a favor da educação, deve-se vê-la como um conjunto de ferramentas que proporcionam ao professor várias vantagens no desenvolvimento das suas atividades.

## **2.1 A educação antes das tecnologias e nos dias atuais**

Na década de 50 houve o desenvolvimento de pesquisas centradas na busca dos meios mais eficazes para facilitar o aprendizado e torná-lo mais eficaz, foi então

desenvolvida uma nova modalidade de ensino – era o condutivismo, muito usado nas escolas militares. Com o desenvolvimento dos meios de comunicação de massa na década de 60 houve um movimento de profunda discussão no mundo da educação e uma discussão dos conceitos de comunicação. A informática provocaria outra transformação na educação nos anos 70, trazendo muitas possibilidades antes não imaginadas. Desde então o constante desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação disponibilizaram novas utilizações dessas tecnologias na educação, TI e TIC (SENAC, 2001).

O uso de tecnologia mais especificamente de novas tecnologias estão associadas às questões e intenções educacionais, ou seja, proporcionar um ensino com tecnologia a toda uma coletividade, propiciando ao aluno o contato com a cultura tecnológica do seu tempo e o desenvolvimento de um juízo crítico sobre estas tecnologias. Essa decisão passa pelo professor que só escolhe as tecnologias que conhece, domina e sente-se seguro. Portanto, envolvê-lo nesses ambientes é fundamental para estabelecer a relação da tecnologia e seu compromisso social, e para ele, professor, também desfrutar da cultura tecnológica do seu tempo envolvendo assim um maior número de pessoas, escolas e comunidades.

A implantação de ambientes educacionais e tecnológicos deve considerar o momento social, histórico, econômico, político e cultural da vida e, neste momento, tem-se esta possibilidade no País e no Estado através dos diversos projetos de informática e uso de novas tecnologias aplicado por todo o Brasil. É preciso aproveitarmos o momento atual de influência da cultura tecnológica que envolve toda a sociedade brasileira, onde já não é possível negá-la e sim usá-la para formar cidadãos capazes de utilizar essas novas tecnologias com apoio da ciência, da técnica, com cooperação e sabedoria.

Atualmente têm-se dois posicionamentos quanto ao uso da tecnologia na educação: um contrário que provoca o fenômeno de tecnofobia<sup>1</sup> e outro posicionamento favorável que identifica uma tecnofilia<sup>2</sup> (SANCHO, 1998).

Existe resistência por parte de vários setores, escolas, professores, dentre outros, mas tais resistências sempre existiram ao longo da história humana. Lembra-se que Sócrates era resistente à escrita; na Idade Média houve resistência de setores da Igreja à

---

<sup>1</sup> Aversão ao uso de qualquer tipo de nova tecnologia no processo de ensino e aprendizagem.

<sup>2</sup> Uso exagerado e indiscriminado das novas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem. Uso sem planejamento adequado e sem método



disseminação do texto impresso; e, ao passar dos séculos, observa-se a resistência do uso de computadores e outras tecnologias de informação e comunicação para transmissão de conhecimentos. Obviamente que um dos custos será o de reformular a forma de trabalhar conteúdos e assuntos, bem como o investimento na aquisição de novos conhecimentos, tecnologia e formação continuada de professores.

Certamente não se pode ser ingênuo e aceitar cegamente que o consumo de aparatos tecnológicos implique necessariamente em melhores aprendizagens. Todavia, não se deve ignorar os impactos que os avanços tecnológicos tem trazido para a educação, trazendo novas possibilidades e desafios que podem ser aliados na formação de cidadãos mais situados na era atual diante do avanço das técnicas e ciências. A reflexão sobre os critérios de utilização dessas tecnologias na prática docente é um desafio, que percorre toda a sociedade e a educação.

O fato de se ter uma grande quantidade de informação à disposição dos alunos não é suficiente, é preciso transformar esse volume de informação em conhecimento e, para isso, precisa-se de outros elementos e interferências. Aqui, eis que entram as construções, elaborações e reflexões que podem ser estabelecidas com essas informações e dados. Também leva-se em consideração a qualidade desses dados que devem ser provenientes de setores credenciados pela seriedade e competência para a formação e estruturação dos dados.

Portanto, a construção de conceitos e atitudes se configura como um antigo desafio, tanto diante de quadro de giz ou de vídeos, computadores e Internet, então o uso das tecnologias está associado a propostas pedagógicas que vão além das tecnologias empregadas. Esta proposta é de formar indivíduos que desenvolvam suas potencialidades a partir da utilização e da experimentação no espaço da aprendizagem; e que este espaço ultrapasse as paredes da sala de aula e alcance a rede mundial de computadores com todas as suas possibilidades. Assim, os estudos de Sancho afirmam que,

a prática docente deve responder às questões reais dos estudantes, que chegam até ela com todas as suas experiências vitais, e deve utilizar-se dos mesmos recursos que contribuíram para transformar suas mentes fora dali. Desconhecer a interferência da tecnologia, dos diferentes instrumentos tecnológicos, na vida cotidiana dos alunos é retroceder a um ensino baseado na ficção. (SANCHO, 1998, p.40).

Este trabalho não propõe o uso indiscriminado das novas tecnologias, mas sim

integrado às necessidades e interesses do aluno e vinculados aos objetivos educacionais atuais da sociedade, explorando as interações, geração de novas informações, novos significados e compartilhamentos das produções possibilitando novas formas de ler e interpretar as realidades existentes neste novo mundo tão diversificado e cheio de desafios. Assim, o computador deve estar inserido em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais, etc. E neste sentido, a informática na escola passa a ser parte da resposta a questões ligadas a cidadania. (BORBA e PENTEADO, 2001, p. 19).

Neste sentido, Corrêa (2004, p.3) assegura que a tecnologia usada funciona como força impulsionadora da criatividade humana, da imaginação, devido à visibilidade de material que circula na rede, permitindo que a comunicação se intensifique, ou seja, as ferramentas promovem o convívio, o contato, enfim. Uma maior aproximação ente as pessoas.

Eis o contorno especial que este trabalho propõe para o estudo do uso das novas tecnologias na rede estadual de ensino, a partir deste novo mundo, destas novas tecnologias e suas infinitas possibilidades dentro do universo humano de criatividade, cultura e tecnologias.

## **2.2 O papel do Professor**

Na era pós-industrial, unir educação e novas tecnologias é algo tão necessário e essencial como a internet foi para o governo norte-americano no período da Guerra Fria. Nas constantes discussões sobre essa interação, fala-se não somente dos equipamentos que podem se tornar recursos para o ensino, mas também dos espaços físicos e infraestrutura, do uso da internet mas, muitas vezes, é deixado em segundo plano o profissional que media a educação nas instituições escolares e conseqüentemente dará direcionamento pedagógico as tecnologias: o professor.

O que cabe ao Professor nessa nova era? Qual seria o perfil ideal de um professor na modernidade? Pensar o papel do professor na sociedade atual é pontuar as diversificações que apresentam-se dentro de sua função educativa. Sustentam essa discussão teóricos como Pimenta (2000), Preto (1996), Moran (2000), Freire (1996) e Lévy (1999), entre outros.

A inserção da tecnologia na educação requer discussões em vários aspectos, como, por exemplo, a aplicação e o direcionamento das atividades, o método avaliativo

dos alunos e o diagnóstico da aplicação das tecnologias. Não se tem a pretensão de desconsiderar tais aspectos, porém o professor é o sujeito que deverá se relacionar diretamente com os recursos tecnológicos no processo do ensino e da aprendizagem. É de extrema relevância considerar as alterações nas condições do trabalho do professor, e, obviamente, de sua prática.

O professor sempre foi considerado o sujeito que detinha o conhecimento, sendo o único capaz de ensinar, já que aquele que nada sabia, era considerado o aluno. No entanto, os alunos chegam à escola cada vez mais informados e desmotivados a aprender da forma como a escola propõe, por meio do uso constante dos livros didáticos e aulas expositivas conduzidas isoladamente pelo professor. O aluno detém, atualmente, conhecimentos e informações disponíveis na contemporaneidade, mais que os professores. Eles demonstram conhecer as novas tecnologias mais que os docentes e, estes, na sua maioria, apresentam dificuldades para trabalhar com os novos aparatos tecnológicos. Existe uma situação paradoxal, pois enquanto os jovens interagem com as tecnologias, através de meios eletrônicos, informações audiovisuais, sites de relacionamentos, a maioria dos professores formam-se para conduzir aulas baseadas em práticas tradicionais.

Os estudantes, devido à presença constante dos meios de comunicação, possuem um comportamento diferente dos professores: eles agem e pensam por meio de outra razão cultural; eles são os “nativos da era digital”. Um nativo digital é aquele que nasceu e cresceu com as tecnologias digitais presentes em sua vivência. Tecnologias como videogames, internet, telefone celular, MP3, Ipod, etc. Caracterizam-se principalmente por não necessitar do uso de papel nas tarefas com o computador. No sentido mais amplo, refere-se a pessoas nascidas a partir da década de 80 e mais tarde, na Era da Informação que teve início nesta década. Geralmente, o termo foca sobre aqueles que cresceram com a tecnologia do século 21. (Wikipédia, 2014).

De acordo com Preto (1996), levando em consideração a linguagem audiovisual como a linguagem da sociedade nesse milênio, e, constatando que os jovens em idade escolar são criados numa convivência íntima com os videogames, televisões e computadores, entendem-se algumas das razões do fracasso escolar e alguns elementos para sua superação.

Demarcando tais fatores, chegamos a questionar se a presença do professor ainda é, em uma sociedade repleta de comunicação e informação, disponível, já que há vários espaços de aprendizagem além da escola e novos meios de ensinar e aprender.

No entanto, a presença do professor ainda é necessária; precisamos apenas entender que professor formamos e que professor pretendemos formar nesse período pós-industrial.

Pimenta (2000) defende a idéia de que o professor continua sendo um profissional necessário e importante na contemporaneidade. Para ela, os meios de comunicação só seriam mais importantes que o professor se eles forem considerados meros transmissores de informações. Os professores são necessários, mas a maioria deles não são nativos da era digital. O que falta, então, aos nossos professores? Qualificação no exercício profissional da docência? Sim, mas não só isso. A integração das novas tecnologias na escola requer a presença de “novos” docentes. Na perspectiva de Libâneo (2006, p. 10),

o novo professor precisaria, no mínimo, de uma cultura geral mais ampliada capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias.

Para que nasça um professor com as características apresentadas acima, não é prudente pensar somente na questão da qualificação, que precisa ser revista, mas também no resgate da identidade profissional do docente, a questão salarial, o processo de formação inicial e continuada, entre outros fatores. Na execução desta pesquisa, verificamos que os professores com maior faixa salarial são os que mais convivem com as tecnologias. Por exemplo, vão ao cinema, tem internet e TV a cabo em casa. A condição salarial dos professores implica ainda na atuação que eles têm em suas aulas, considerando as novas tecnologias. Tal comprovação pincela alguns indícios de todo o leque de questões que perpassam a questão profissional docente quando discutimos seu papel e a presença das novas tecnologias.

Notamos que as mudanças necessárias ao trabalho docente, frente ao uso das novas tecnologias na educação, incluem também o pensar uma nova lógica para o ensino. Lógica esta, entendida por Kenski (2003, p. 73) não como mais um modismo, pois:

para que as novas tecnologias não sejam vistas como apenas mais um modismo, mas com a relevância e o poder educacional transformador que elas possuem, é preciso refletir sobre o processo de ensino de maneira global. Antes de tudo, é necessário que todos estejam conscientes e preparados para assumir novas perspectivas filosóficas, que contemplem visões inovadoras de ensino e de escola, aproveitando-se das amplas possibilidades comunicativas e informativas das novas tecnologias, para a concretização de um ensino crítico e transformador e qualidade.

Essas alterações, de perspectiva filosófica, na postura do professor e, conseqüentemente do ensino, surgem a partir do reconhecimento de que essas tecnologias podem produzir novas formas de aquisição de conhecimentos, tanto na sala de aula como fora dela.

A lógica do conhecimento, hoje, estrutura-se de outra forma; por isso não é suficiente simplesmente adequar o ensino tradicional à presença das novas tecnologias. “Novas tecnologias e velhos hábitos de ensino não combinam”. Kenski (2003, p. 75). A questão é entender que a inserção dessas novas técnicas ao ensino requer perspectivas diferenciadas, que apontem caminhos para repensar a forma de praticar-se a educação e formar-se o aluno. Dessa forma, Kenski (2003, p. 76) afirma que,

é preciso considerar que as tecnologias – sejam elas novas (como o computador e a internet) ou velhas (como o giz e a lousa) – condicionam os princípios, a organização e as práticas educativas e impõem profundas mudanças na maneira de organizar os conteúdos a serem ensinados, as formas como serão trabalhadas e acessadas as fontes de informação, e os modos, individuais e coletivos, como irão ocorrer as aprendizagens.

Assim, para Moran (2000, p. 32), o que cabe aos professores é mudar a percepção do ensino, gerada a partir da observação do tipo de aprendizagem que se deseja alcançar. A escola pode desenvolver-se junto com a tecnologia ou estacionar-se nos modelos tradicionais, desconsiderando tanto a técnica como os recursos tecnológicos que o momento atual proporciona. Com relação à dinâmica da mudança da conduta do professor, considera-se que deverá ser um processo gradativo, já que requer um trabalho contínuo de adaptação, conhecimento e aprendizado dos novos recursos. Para Kenski (2003, p. 77),

é necessário, sobretudo, que os professores se sintam confortáveis para utilizar esses novos auxiliares didáticos. Estar confortável significa conhecê-los, dominar os principais procedimentos técnicos para sua utilização, avaliá-los criticamente e criar novas possibilidades pedagógicas, partindo da integração desses meios com o processo de ensino.

É preciso associar as modalidades antigas as atuais, não descartando totalmente a práxis habitual e não permitindo que todo o desenrolar do ensino aconteça por meio das tecnologias atuais, afinal o extremo não é produtivo. É preciso balancear, associar, aproveitar e integrar o ensino às novas tecnologias. O papel do professor é o de facilitador, incentivador e motivador da aprendizagem.

O processo de mudança do papel do professor requer tempo, mas é premente que ocorra devido ao ritmo do desenvolvimento tecnológico. Kenski (2003) demonstra dados concretos de uma pesquisa realizada pelo National Information Infrastructure Advisory Council<sup>3</sup>, constatando que não basta oferecer aos professores um conhecimento instrucional de como trabalhar com novos equipamentos. Para adquirir as habilidades necessárias, o conhecimento de hardware, a capacidade de produção de softwares e a utilização de redes na prática pedagógica são necessários um mínimo de 30 horas de treinamento, podendo ser preciso até 215 horas. Nesse sentido, Kenski (2003, p. 79) assegura que,

[...] a adaptação ao novo ambiente tecnológico, com a exploração de suas potencialidades para a educação, é obtida após três meses de experiência. No entanto, o aproveitamento criativo dos recursos do computador e das redes ocorre com cerca de dois anos de uso contínuo, em sala de aula. É importante notar que, durante todo o processo, o professor deve ser assessorado por técnicos, que garantam apoio permanente e imediato para a resolução de problemas com os equipamentos.

Como notamos, essa é uma realidade ainda distante dos professores brasileiros. Por mais que se realizem cursos de preparação, conhecimento instrucional e outros, ainda se está muito aquém da perspectiva acima demonstrada. Esse trabalho de aproximação das tecnologias aos professores precisa ser realizado com urgência e deve ser iniciado já nos cursos de licenciatura e pedagogia, o que de certa forma já vem acontecendo, mesmo que de maneira limitada. Para Lévy (1999) aquilo que se preza é a mudança qualitativa nos processos de aprendizagem, por isso o destaque no papel do professor.

Se continuarmos formando professores sem essa percepção, continuaremos vivendo num mundo cheio de tecnologias, mas com atitudes e conhecimentos limitados, presos a costumes e hábitos ultrapassados. Pensar a integração das inovações tecnológicas, que requer a preparação dos professores aos processos educacionais, depende da concepção de educação que pretende-se ter e oferecer. O papel do professor frente às tecnologias amplia-se significativamente, pois ele deixa de ser o informador, que impõe conteúdos e passa a ser um orientador da aprendizagem, e segundo Lévy

---

<sup>3</sup> Conselho ligado ao anterior governo federal americano que, apresentou uma tabela com as habilidades docentes para o trabalho com as novas tecnologias.

(1999, p. 171) “torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão ao seu encargo”.

Dessa forma, qual o perfil do professor nessa nova era? Concluimos que o papel do profissional docente, para as exigências educacionais do nosso tempo, se amplia e não se extingue, pois como nos diz Freire (1996), ao ensinar aprende-se e ao aprender ensina-se. O perfil do professor é, segundo Kenski (2002), o de “agente de inovações” que incansavelmente pesquisa, aceita os desafios e caminha sempre em vistas à aquisição de novos conhecimentos. Cabe apontar que o ritmo a mudança na formação do professor está tendo frente a tantas transformações que vem acontecendo. Será que o nível de qualificação e formação está acompanhando o ritmo da sociedade? Pois como bem nos diz Freire (1996,p. 23) “[...] quem forma se forma e reforma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado”.

### **2.3 Aprendizes do novo milênio**

Uma cena tem se tornado cada vez mais comum nas cidades modernas: jovens de várias idades, classes sociais e etnias, andam pelas ruas das cidades portando fones de ouvido enquanto ouvem músicas em seus tocadores de MP3 ou de MP4 e em seus telefones celulares. Com alguns desses aparelhos, eles se comunicam via mensagens de texto, se conectam à Internet, baixam arquivos e até mesmo falam com outras pessoas. Em suas casas, sentam-se à frente de seus computadores e, enquanto fazem suas tarefas escolares, trocam mensagens instantâneas com amigos reais, com quem convivem na escola, no clube, etc. ou virtuais, que conhecem através de redes sociais estabelecidas através da grande rede de computadores ou, como é mais comumente chamada, da Web.

Para o educador e pesquisador Prensky (2001), esses jovens estão acostumados a obter informações de forma rápida e costumam recorrer primeiramente a fontes digitais e à Web antes de procurarem em livros ou na mídia impressa. Por causa desses comportamentos e atitudes e por entender a tecnologia digital como uma linguagem, Prensky os descreve como Nativos Digitais, uma vez que “falam” a linguagem digital desde que nasceram.

Em meio a um oceano de notícias negativas recentes sobre o Brasil, há um dado que coloca o Brasil entre os líderes mundiais. Trata-se do índice que mede o percentual

da população que é “nativa digital”, isto é, pessoas entre 15 e 24 anos que já acessam a internet há mais de cinco anos.

Segundo um estudo realizado pela União Internacional de Telecomunicações, em parceria com a Georgia Tech, existem no mundo apenas 363 milhões de pessoas com esse perfil (5% da população mundial). Países com grande percentual de nativos digitais são como oásis para a inovação. Contam com uma janela de oportunidade preciosa.

Esse é o caso do Brasil. Pelo estudo, nosso País figura em 37º lugar no ranking de países com maior percentual de nativos digitais. Cerca de 10,1% da população brasileira está nessa categoria. O patamar é o mesmo da Alemanha e está acima do Japão. Batemos de longe também todos os Brics. Na Rússia o percentual é 6,3%. Na China 5,3%. E na Índia, 1,8%.

Prensky (2001) descreve essa geração de alunos frequentando os bancos escolares em países com acesso facilitado à Internet e a outras tecnologias digitais como possuidora de características diferentes das gerações anteriores. Essas diferenças não se referem apenas a determinados aspectos que em geral distinguem uma geração após a outra, tais como as roupas que vestem, as gírias que falam ou o tipo de música que ouvem.

Para o autor, muitos jovens dessa geração estão acostumados a obter informações de forma rápida e a interagir com diversas mídias ao mesmo tempo em função de sua convivência diária com computadores, videogames, áudio e vídeo digital praticamente desde que nasceram. Além disso, têm o hábito de ficarem constantemente conectados com seus pares, seja através de seus celulares e mensagens instantâneas SMS (os torpedos), seja através de seus computadores ligados à rede da Internet e ferramentas de comunicação como Skype, Google-Talk e outros. Essa geração, como Prensky (2001b) destaca, “pensa e processa informações de forma diferente” e sua familiaridade com a linguagem digital faz com que ela seja para eles como uma segunda língua.

De modo semelhante, Palfrey e Gasser (2008) os descrevem como pessoas que possuem uma persona online, possível graças a recursos tecnológicos como aparelhos Blackberry ou Iphone e a redes de relacionamentos que lhes permitem levar uma vida online e offline durante todo o dia. E essa é uma das características que os torna tão diferentes de seus pais e de outros adultos de gerações mais velhas. Enquanto esses últimos, em sua adolescência, escreviam seus pensamentos e segredos em pequenos



cadernos, na forma de diários trancados com cadeado e a chave para que ninguém pudesse ler, os nativos digitais tornam essas informações, públicas, descrevendo seus segredos e pensamentos através de blogs em que compartilham listas com links que levam a outros blogs que o autor aprecia, de certa forma criando conexões entre pessoas que provavelmente nunca irão se encontrar pessoalmente.

Por causa de seu traço online, os nativos digitais podem ser facilmente identificados em quase todos os lugares do mundo pelo modo com que usam seus equipamentos digitais. Para eles, um telefone celular não é apenas um aparelho com função exclusiva de fazer e receber chamadas e mensagens, mas é utilizado também para ouvir música, tirar e enviar fotografias, acessar a Internet e até mesmo assistir TV. No entanto, pais e educadores parecem encontrar dificuldades para entender isso e sempre se surpreendem com o quanto é fácil para seus filhos e alunos usarem a tecnologia – e todos os dispositivos eletrônicos em paralelo – em suas tarefas diárias, quer isso signifique fazer o tema ou alguma tarefa para a escola, ou participar de um jogo online com múltiplos jogadores de diversos lugares do mundo, ou simplesmente para se comunicar com seus amigos.

Na verdade, é possível observar que esses jovens são do tipo multitarefa, sendo-lhes típico e habitual fazer duas ou três coisas ao mesmo tempo, como, por exemplo, fazer o download de arquivos de suas músicas favoritas, episódios de séries de TV ou filmes, enquanto fazem as tarefas escolares. E se comunicam via ferramentas de mensagem de texto com seus amigos, reais e virtuais.

A analogia que Prensky faz de que a linguagem digital seja uma segunda língua também se estende às gerações mais velhas. Na opinião do autor, aquelas pessoas que aprenderam a usar as tecnologias digitais ao longo de suas vidas adultas são imigrantes digitais (2001a). Mesmo que aprendam a ser fluentes no uso da linguagem digital, eles ainda manifestam certo “sotaque” que pode ser observado no modo com que usam a mesma tecnologia e recursos digitais que os nativos em seu dia a dia. Para ilustrar essa interferência da primeira língua (analógica), podemos citar a necessidade que alguns imigrantes digitais têm às vezes de imprimirem suas mensagens de email para poderem lê-las, sendo que alguns podem inclusive sentir necessidade de escrever seus textos a mão usando papel e caneta antes de digitá-los em um editor de texto em seu computador. Os imigrantes digitais tendem a buscar informações primeiramente em livros e outras formas de mídia impressa, coisas que são impensáveis para os nativos digitais.

Os contrastes entre as gerações mais novas e mais velhas não estão relacionados apenas ao que esses jovens estão fazendo, mas também a como estão fazendo. De um lado, temos a geração dos imigrantes digitais, vindos de uma cultura de passividade em seu meio escolar, em que a aprendizagem se dava pela transmissão de conhecimentos do professor ao aluno e de mero espectador/ouvinte em relação às tecnologias de comunicação de sua época (rádio e televisão). Do outro lado, temos os nativos digitais que “querem ser usuários, e não simplesmente ouvintes ou observadores” (Prensky, 2001b). Eles se sentem estimulados e motivados a participar de atividades que os convidem a interagir.

Esta geração não consegue simplesmente ficar parada, sentados em seus lugares, enquanto o professor discorre em aulas expositivas. Para eles, por exemplo, não faz sentido ler um manual de um aplicativo ou de um jogo para saber usá-lo. Os nativos digitais preferem num processo de tentativas e erro, ir se apropriando da lógica do programa ou do jogo, para utilizá-lo. Esse processo pode revelar uma forma de aprendizagem, que não é baseada em informações/instruções (que seria dada pelo manual), mas numa busca que parte daquele que precisa aprender, fuçar, explorar (a forma como o programa funciona).

É preciso apostar muitas fichas nesses jovens. Criar modelos para gerar oportunidades e colaboração massiva. Escolas e universidades precisam estar 100% envolvidas. Mas é preciso ir além, gerar um ambiente favorável aos jovens e passar um sinal claro que o País está aberto a eles. Desse grupo dependerá grande parte do desenvolvimento econômico nas próximas décadas.

### 3 AS NOVAS TECNOLOGIAS E A ESCOLA

O que estaria faltando nas nossas salas de aula para que os alunos pudessem demonstrar o mesmo nível de concentração e empolgação em atividades de aprendizagem? Como se sentem os nativos digitais diante dos processos educacionais e de ensino tradicionais? Como podem os processos de aprendizagem baseados no discurso do professor, na execução de tarefas pelo aluno e em procedimentos repetitivos que caracterizam nossas aulas ser significativos?

Certamente, muita pesquisa ainda deve ser feita nesse sentido. Procedimentos etnográficos que permitam que educadores e pesquisadores observem de perto o uso que essa geração faz dos recursos digitais e tecnológicos que têm à sua disposição em vida fora da escola poderiam representar oportunidades significativas de repensarmos os processos educacionais e nossas práticas pedagógicas.

Uma ação conjunta de nativos e imigrantes digitais, focada na construção e desenvolvimento de materiais didáticos e acadêmicos que se utilizem das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) seria recompensadora para todos os envolvidos. De fato, é disso que se trata a aprendizagem quando o assunto é nativos digitais: uma construção focada na interação de forma que possam negociar e trocar informações, em que sua opinião não é apenas respeitada, mas também levada em consideração.

Entretanto, parece que ainda temos que refletir muito para conseguirmos entender o que esta geração precisa e em que aspectos diferem das gerações anteriores para que possamos oferecer-lhes atividades de aprendizagem que sejam motivadoras e interessantes. Para fazer isso, é preciso ouvi-los, observá-los em suas interações com seus pares, aprender com eles, pesquisar e entender como usam os recursos tecnológicos e suas aplicações educacionais. E, principalmente, é necessário que cada um de nós professores reflita sobre sua própria prática, de forma científica e metódica, para que essas modificações possam contemplar e antecipar possíveis discordâncias e discrepâncias que poderão surgir nesse novo caminho a ser trilhado.

Palfrey e Urs (2008), educadores e advogados na Universidade de Harvard, sugerem que pais e professores precisam se envolver no processo de seleção e desenvolvimento de competências que desenvolvam senso crítico quanto ao uso de recursos, ferramentas e acessos a determinados endereços eletrônicos. Para esses autores, com uma relação de parceria entre nativos e imigrantes digitais, entre alunos e professores, a navegação pelo terreno freqüentemente arriscado e incerto do mundo

digital poderá ser usada em práticas educativas. Porém, tanto educadores como pais, a fim de se tornarem eficazes em suas ações e propostas, devem estar mais familiarizados com este mundo e precisam entender como as pessoas se comportam dentro dele.

Com o intuito de atingir esses alunos e conquistar seu comprometimento com sua aprendizagem, nós – como educadores – precisamos ter em mente que suas expectativas, desejos e necessidades estão relacionados a informações e recursos interativos, referentes a experiências reais de vida, mesmo que essa vida real pertença a um de seus avatares. Deveríamos reconhecer que o uso educacional da Internet e de recursos e ferramentas digitais acontece fora das atividades escolares, longe da orientação de seus professores. O que deveríamos buscar é oferecer a esses alunos atividades interessantes baseadas na Internet e, se quisermos alavancar o “aprender a aprender”, precisamos levar em consideração que isso acontece de forma mais natural quando você e outro participante estão situados em uma mesma sintonia de idéias.

### **3.1 As possíveis mudanças nas instituições educacionais**

As inovações educativas foram durante longo tempo concebidas por equipes de especialistas que tentavam impor o modelo industrial de administração e de estratégia de mudança, para introduzi-lo no processo educacional como mais um recurso. Não se questionava a utilização dos demais recursos disponíveis se consideravam as especificidades próprias do novo instrumento e as possíveis mudanças que sua utilização poderia provar na instituição.

Uma inovação imposta, decidida ou planejada por organismos externos à instituição é incompatível com a concepção dialética de inovação, pois tende a produzir rejeição ou a adicionar quantitativamente o novo instrumento ao arsenal já disponível. As práticas impostas visam à otimização do ensino e não deixam espaço para o desenvolvimento de processos criativos. Isso foi observado com a introdução dos recursos audiovisuais nas escolas, e hoje muitas instituições adotam esse procedimento em relação às tecnologias.

No entanto, pra dar início ao desenvolvimento de projetos inovadores, não se pode esperar que todos os integrantes da instituição queiram engajar-se. No caso da implantação das ferramentas tecnológicas, muitas vezes apenas um grupo de professores

tem interesse em inserí-los em sua prática e cabe a eles propor um projeto pedagógico que expresse seus interesses e necessidade.

Para que o projeto inovador não se restrinja a um grupo isolado de professores idealistas, é preciso que a instituição tenha autonomia para definir suas prioridades e esteja disposta a vivenciar todo o conflito inerente aos processos de mudança – conflitos que não podem ser previstos em projetos previamente estruturados. A aceitação de projetos inovadores se faz por consensos temporários – o que não elimina os conflitos responsáveis pelas indeterminações características de todo processo de mudança. Mudança considerada como transformação do essencial e não apenas reforma superficial.

Ao mesmo tempo em que observamos um número crescente de professores dispostos a desenvolver projetos inovadores, há outro movimento que acontece no âmbito da estrutura organizacional das instituições. Após terem sido vistas por um longo período como uma unidade administrativa responsável pela execução de atividades emanadas de um poder central – que subestimava suas especificidades e singularidades, as instituições começam agora a ser reconhecidas como um organismo social inserido num contexto específico.

Ao implantar o uso de computadores e novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, é necessário levar em consideração que as novas práticas são construídas coletivamente. Desse modo, é necessário associar as ações inovadoras a projetos pedagógicos – expressão do compromisso coletivo da comunidade educacional – constituídos por programas de formação contínua de professores e por processos de ensino e pesquisa que permitam investigar, analisar, refletir e depurar o processo de utilização das tecnologias.

Quanto à ênfase do projeto pedagógico, este fomenta o aprender e promove a autonomia do aluno, as mudanças tornam-se explícitas. Os alunos trabalham no desenvolvimento de projetos individuais ou coletivos e passam a serem produtores do conhecimento. Nesse momento, começam a se concretizar as mudanças efetivas já que há uma preocupação crescente, em todo o território nacional, com a informatização das escolas e com a formação de recursos humanos qualificados, passando a ser este o quesito indispensável para o desenvolvimento. Programas de formação inicial e continuada e múltiplas possibilidades de atualização existem hoje, inclusive com a educação a distância, que são pontos fundamentais da profissionalização docente. Outra

proposta é realizar a formação continuada na própria instituição escolar mediante reflexão compartilhada com toda a equipe, na forma de grupos de estudo.

Numa sociedade digital e em permanente transformação, o professor deve estar preparado para capacitar seus alunos a desenvolverem competências para resolver situações complexas e inesperadas e necessita, também, encarar a si mesmo e a seus alunos como uma equipe de trabalho com desafios novos e diferenciados a vencer e com responsabilidades individuais e coletivas a cumprir.

Não há planejamento rígido, regras intransigentes, todavia, não há desordem. Há necessidade de um bom planejamento para que a tecnologia atinja os efeitos desejados. Isto significa que há uma adequada escolha dos recursos e softwares, negociação e estabelecimento de consenso entre os participantes para atenderem aos interesses de todos, tendo sempre em vista o objetivo maior comum: aprender.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos que o tema do presente trabalho não se esgota em si mesmo e aponta para sucessivas demandas e inquietações dentro de vários aspectos individuais. Titulamos as considerações finais como um novo início, pois não pretendemos encerrar aqui tal discussão. Partimos de um problema e um objetivo bem definidos, mas ainda assim são contínuas as possibilidades de discutir outros aspectos. As provocações geraram novas questões fazendo-se compreender a amplitude do tema educação e novas tecnologias.

Mesmo constatando que a discussão dessa temática desemboca em tantas outras, chegamos a conclusões a respeito da prática educativa do professor mediada pelas novas tecnologias. Os resultados apontam a necessidade de um novo olhar para a qualificação dos professores. Em linhas gerais observamos que os docentes apresentam o seguinte percurso: são formados, mas não capacitados e qualificados como a sociedade atual exige. Desse aspecto advém o fato de eles “ignorarem” as novas tecnologias ou a utilizarem de forma inadequada. Os professores conhecem de forma limitada os recursos informatizados e usam ferramentas da internet também de forma restrita. Os professores tem que aprender a usar as novas tecnologias a seu favor, já que muitos deles não sabem como usá-las, por exemplo, o Google, para muitos, é apenas um site de pesquisa de textos e imagens, quando na verdade, oferece muitos recursos, como blog, e-mail, tradutor de texto, entre outros.

Sabemos que a inserção digital tem impacto significativo no domínio das ferramentas computacionais e na aplicação desses conhecimentos no trabalho educativo. A aplicação prática sofre influência não somente da capacitação docente, mas também de outros fatores como estrutura da escola, motivação docente e direcionamento do planejamento pedagógico. Mais estudos são necessários, para avaliar com precisão a inter-relação desses fatores na utilização das tecnologias educacionais.

Assim, entre propostas, dificuldades e contribuições, nasce para escola, por meio das novas tecnologias, um desafio e uma oportunidade: estabelecer um projeto pedagógico que considere as inovações tecnológicas e promova a interatividade dos alunos. Os alunos atuais nasceram em um mundo transformado, com imensas possibilidades de informações e conhecimentos, exigindo um professor que compreenda essa realidade, para que possa, assim, trocar informações e experiências com os alunos, e não apenas transmitir informações. O aluno está sempre à espera da novidade, de

modo que, se a escola insistir em apresentar informações ultrapassadas, por uma via arcaica, o aluno certamente não terá interesse por ela.

Nessa nova era, as escolas e os professores vivem um período de transformações. A escola tradicional que resiste às evoluções deve adaptar-se não só ao novo aluno, mas também à nova formação dos docentes. Mas, vale salientar que para mudar não basta trocar os recursos antigos pelos atuais, além de renovar o ensino é preciso compreender as novas tecnologias como ponto de partida para um novo pensar a educação.



## REFERÊNCIAS

AQUINO, Italo de Souza. **Como Escrever Artigos Científicos**. 5 ed. João Pessoa: Editora Universitária, UFPB, 2008.

BEUREN, Ilse Maria. **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade**. São Paulo, Atlas: 2006.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. 2.ed. São Paulo: Editora Autores Associados, 1999.

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Mirian Godoy. **Informática e Educação Matemática**, Coleção Tendências em Educação Matemática, Belo Horizonte: Autentica, 2001.

CORRÊA, Cybthia Harumy Watanabe. **Comunidades Virtuais gerando identidades na sociedade em rede**. Disponível em: <http://www.uff.br/ciberlegenda/ojs/index.php/revista/article/viewFile/226/122>. Acesso em: 05/07/2014

COSTA, George José. **Novas tecnologias aplicadas na sala de aula**. N.d. Disponível em: <[http://artigos.netsaber.com.br/resumo\\_artigo\\_sobre\\_novas\\_tecnologias\\_aplicadas\\_na\\_sala\\_de\\_aula](http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_sobre_novas_tecnologias_aplicadas_na_sala_de_aula)>. Acesso em Fev.2014

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

\_\_\_\_\_. Paulo. **Educação e mudança**. 27ª edição, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

KENSKI, Vani Moreira, “O papel do professor na sociedade digital. In:” CASTRO, Amélia Domingues de e CARVALHO, Anna Maria Pessoa. **Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

\_\_\_\_\_. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

\_\_\_\_\_. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Coleção TRANS, Ed. 34, 1993.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. São Paulo: Coleção TRANS, Ed. 34, 1999

LIBÂNEO, Luís Carlos. **Democratização da Escola Pública. A pedagogia crítico-social dos conteúdos.** São Paulo: Loyola, 1990.

\_\_\_\_\_. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente.** São Paulo: Cortez, 2006.

MARÇAL FLORES, Angelita -monografia: **A Informática na Educação: Uma Perspectiva Pedagógica.** Universidade do Sul de Santa Catarina - 1996  
<http://www.hipernet.ufsc.br/foruns/aprender/docs/monogr.html>

MARQUES, M. O. **A escola no computador: linguagens rearticuladas, educação outra.** Ijuí, RS: Unijuí, 1999.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos T. e BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2000.

OLIVEIRA JÚNIOR, Miguel Adilson de. **Novas tecnologias na sala de aula.** In: ECCOM, v. 1, n. 1, p. 999-999, jan./jun., 2010. Disponível em: <HTTP://publicacoes.fatea.br/index.php/eccom/article/viewFile/243/202>. Acesso em Fev.2014

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Born Digital – Understanding the First Generation of Digital Natives.** New York: Perseus Books, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido. **“A formação do professor necessário para a educação cidadã. In.”** Revista de educação CEAP – Ano VIII – Nº 29. Salvador: Jun/Ago, 2000.

POZO, J.I. **A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento.** In: Tecnologias da Educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista / Maria Umbelina Caiafa Salgado, Ana Lúcia Amaral – Brasília; Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância; 2008. Cap. 1, p. 29.

PRENSKY, M.: **Digital Natives Digital Immigrants.** In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001a). Disponível em <<http://www.marcprensky.com/writing/>>. Acesso em 13/Março/2008.

\_\_\_\_\_. **Digital Game-Based Learning.** Minnesota: Paragon House, 2001b.

PRETTO, Nelson de Luca. **Uma escola sem/com futuro.** Campinas: Papirus, 1996

SANCHO, Juana Maria, **Para uma Tecnologia Educacional,** Porto Alegre, Artmed, 1998. (Tradução Beatriz Afonso Neves)

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL – Referenciais para a Educação Profissional – Utilização de Recursos Tecnológicos, Rio de Janeiro: Senac2001.

TAROUCO, L. M. et al. **O professor e os alunos como protagonistas na educação aberta e a distância mediada por computador**. Educar, Curitiba, n. 21, p. 29-44, 2003.

WIKIPÉDIA. Desenvolvido pela Wikimedia Foundation. Apresenta conteúdo enciclopédico. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Nativo\\_digital](http://pt.wikipedia.org/wiki/Nativo_digital)> Acesso em: 30 set 2014

<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/ronaldolemos/2014/05/1448778-e-preciso-apostar-em-nossos-nativos-digitais.shtml>, Acesso em: 01/10/2014

[http://clিকেaprenda.uol.com.br/sg/uploads/UserFiles/File/O\\_professor\\_e\\_as\\_novas\\_tecnologias.pdf](http://clিকেaprenda.uol.com.br/sg/uploads/UserFiles/File/O_professor_e_as_novas_tecnologias.pdf), Acesso em: 02/10/2014