

# EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: UM DEBATE SOBRE AS POSSIBILIDADES DAS NOVAS MÍDIAS NO ÂMBITO ESCOLAR

Diogo Pablos Florian<sup>1</sup>

## Introdução

Os anos 1980-90 foram marcados por grandes tentativas de profetizar o que viria a seguir com relação ao avanço da humanidade. Muito dos filmes que surgiram neste período tentavam retratar um mundo futuro centrado na mistura entre o humano e o mundo tecnológico. Desde “*Blade Runner*” (1982) e “*Star Trek*” (1979), até “De volta para o futuro” (1985), a certeza e a incerteza de que tipo de transformação ocorreria na sociedade pairava no ar. De fato, houve transformações. Cada vez mais as tecnologias digitais se tornam uma referência e uma alternativa para os homens.

Os computadores estão cada vez mais ultrassofisticados; a Internet está cada vez mais rápida, dinâmica e inclusa em todas as ferramentas que utilizamos como celulares, os tablets e até na televisão; o cinema está proporcionando um avanço tão profundo que podemos experimentar um tipo de aproximação com a realidade virtual. Estamos sempre conectados, seja a pessoas ou objetos.<sup>2</sup> Cada vez mais ela faz parte da nossa socialização enquanto indivíduos racionais pertencentes à sociedade.

Porém, a relação entre homem e a tecnologia data de muito antes do *boom* dos anos 80 e 90. Foi em 1940 que se registrou o uso do primeiro computador digital, com objetivo de realizar decodificações de mensagens secretas dos alemães na Segunda Guerra Mundial. Nos anos de 1950, o computador – chamado agora de *mainframes* - passa a adentrar espaços acadêmicos e militares. Nestes dois períodos, era enorme o tamanho destes complexos digitais. É em 1970 que os computadores – com a inovação dos microprocessadores – passam a ser introduzidos nos lares domésticos. Nesta época, surgem as primeiras empresas como a Apple, a Commodore e a Tandy que passam a comercializar este tipo de ferramenta. Tem-se início assim, a Revolução Digital.

A Revolução Digital é vista por Manuel Castells (1999) como a passagem da Sociedade Industrial – na qual vivíamos – para uma Sociedade da Informação<sup>3</sup>. Este paradigma da informação, para o autor, constitui-se na transformação da nossa cultura,

---

<sup>1</sup> Graduando em Ciências Sociais, pela Universidade Estadual de Londrina. Contato: diogossxb@hotmail.com

<sup>2</sup> Zygmunt Bauman aponta que na sociedade líquido moderna, estaríamos vivendo uma transformação das nossas interações sociais onde passamos a não mais nos relacionar com outros indivíduos, mas sim a conectarmos e desconectarmos. Para melhor compreensão, conferir BAUMAN, Zygmunt. Amor líquido.

<sup>3</sup> Para uma melhor compreensão dos condicionantes históricos do surgimento da Internet na segunda metade do século XX, cf. CASTELLS, M. A Sociedade em Rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999 e A Galáxia da Internet. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa, 2004.

da nossa socialização, da interação e da nossa forma de compreender o mundo.

Segundo Castells (1999), este novo paradigma tecnológico, nomeado de “sociedade da informação ou em redes” é definido por novos agrupamentos humanos que reorganizam seus significados, integrando o mundo em grandes redes local-global. Este novo sistema de comunicação apresenta cada vez mais elementos universalizantes como linguagem, sons, imagens, cultura, política, economia, identidade e etc. Estas redes de comunicação estão “[...] moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldado por ela.” (CASTELLS, 2000, p. 22). Este processo – que é histórico também – não é o único. Assim como a Revolução Industrial do século XVIII em que seu desenvolvimento se baseava nas máquinas a vapor, a Revolução Tecnológica ou Digital do século XX desponta no amplo processo de melhoramento de máquinas e da informação. A tecnologia da informação é então, o novo paradigma da contemporaneidade e que reconfigura a sociedade, resultando em novas formas de organização social.

No conjunto da sociedade da informação, a Internet é a ferramenta que ganha maior importância para o mundo do cotidiano social. O uso da internet proporciona um contato com vários aspectos da vida social, e as altera significativamente como a “nova” economia, as atividades políticas, as identidades culturais, a sociabilidade, a educação e etc. Porém, como aponta Castells (2000), a internet não é o elemento catalizador destes processos, mas sim apropriado por eles. Segundo o autor,

[...] a Internet é um instrumento que desenvolve, mas que não muda comportamentos; ao contrário, os comportamentos aproximam-se da Internet, amplificam-se e potencializam-se a partir do que são”. Ou seja, não é a Internet que muda os indivíduos, mas sim os indivíduos que mudam a Internet (CASTELLS, 2000, p. 273)

Tom Chatfields (2012) afirma que o aspecto interessante da tecnologia da informação e da Internet é a experiência quase real que ela possibilita. Segundo ele, “estamos, eu acredito, gradualmente deixando o mero 'computador pessoal' [aquele comercializado e muito utilizado em empresas como sistema de controle e de informação específica] e adotando o que pode ser chamado de 'computador íntimo', representando um nível inteiramente novo de integração de tecnologias digitais a nossa vida”. (CHATFIELDS, 2012, p. 20)

Em suma,

A Internet é o coração de um paradigma sociotécnico, que constitui na realidade a base material de nossas vidas e de nossas formas de relação, de trabalho e de comunicação. O que a Internet faz é a processar a virtualidade e transformá-la em nossa realidade, constituindo a sociedade em rede, que é a sociedade em que vivemos (CASTELLS, 2000, p. 287)

Nesse sentido, ao relacionar tecnologia e sociedade, a esfera da Educação também chama para si o debate acerca da incorporação das novas tecnologias como meios de ensino e aprendizagem. Identificam-se neste processo algumas questões essenciais tais como preparar os jovens para um novo mundo digital ou como desenvolver nesses alunos o conhecimento e capacidades tecnológicas. Debate-se muito sobre quais seriam as vantagens e as desvantagens da tecnologia, bem como sua efetividade.

Com relação às vantagens, existe um consenso na qual o papel da tecnologia da informação dá acesso a diversas fontes de informação, estimula interesses individuais e desenvolve uma “cultura digital” onde o escopo de possibilidades de aprendizado é ampliado. Já as desvantagens vão além do implemento dessas estratégias. Elas são frutos de mau planejamento pedagógico, pois se acreditava que somente com a introdução da tecnologia da informática nas escolas – os laboratórios de informática, TV pen drive e a sala multimídia -, seriam suficientes para a mudança no formato do ensino; o projeto de transformação via computador esbarrou no modelo tradicional de ensino que ainda reconhece o professor como o sujeito central das ações em sala de aula, além de falta de motivação, formação mínima no uso de tecnologias e a baixa utilização de tecnologias como instrumento de ensino.

Pensando assim, este novo paradigma da sociedade em rede traz alguns problemas fundamentais com relação à Educação e tecnologia. Primeiro, como pano de fundo, apresenta uma possível “crise” do conhecimento no sentido de que a forma e os instrumentos com a qual era transmitida e absorvida, atualmente não mais respondem aos anseios dos novos sujeitos sociais conectados.

Segundo, o professor neste novo cenário social precisa repensar suas abordagens metodológicas. É necessário que ao estar diante de uma mudança de paradigma, o docente busque meios alternativos para atingir o aluno no processo de ensino. E não somente isso, faz-se necessário que, ao professor, seja oferecido curso de formação para que ele possa utilizar a tecnologia em sala de aula efetivamente, e não fique a mercê dela. E por último a linguagem enquanto forma de entendimento comum entre professor e aluno também se transforma.

Mario Osório Marques (2006) descreve historicamente o processo de mudança da linguagem ao apontar que no início primitivo do mundo, o conhecimento necessitava da presença física imediata através da oralidade. Sequencialmente, a linguagem se transforma e a escrita passa a delimitar um novo tipo de conhecimento, através dos livros. Atualmente, as tecnologias da informação e sua capacidade de armazenar e compartilhar informação vem transformando os aspectos da oralidade/escrita, abrindo assim a

possibilidade para a transmissão de conhecimento sem a presença física e em um novo formato de escrita. Essas são as “novas tecnologias”.

Assim, a proposta desta pesquisa é evidenciar quais as novas reflexões sobre Educação e tecnologias devem ser apresentadas. Tecnologias aqui definidas a partir da rede de informação: a Internet. Demonstrar como esses sujeitos sociais dinâmicos percebem ou não as tecnologias em suas vidas e na escola. Será que percebem o potencial emancipador da tecnologia como fonte ultra de aprendizado? Ou acreditam que a esfera virtual é pura e simplesmente uma esfera de lazer e de relações sociais e resistem à inserção dela no espaço escolar?

Com quatro alunos do colégio x da cidade de Londrina/PR foi realizado um grupo focal com o intuito de dar voz a estes atores sociais e uma entrevista com o professor da disciplina de Sociologia na qual buscamos extrair de suas respostas à crença na ação positiva da tecnologia e da Internet assim como as resistências e dificuldades encontradas na utilização destas ferramentas como instrumentos de ensino. Objetiva-se, ao dialogar com alunos e professor, tornar evidente quais são as percepções que estes atores sociais têm da tecnologia enquanto uma alternativa de ensino.

Surge no âmbito desta pesquisa uma problemática que ultrapassa a simples possibilidade de inserção de novas tecnologias na escola. Este aspecto - que não foi o foco deste trabalho – é referente aos investimentos da União. Sabe-se que o repasse de verbas para a Educação é muito baixo e um projeto que leve as tecnologias a todas as escolas do Brasil mobilizaria um novo planejamento e um rearranjo econômico para que, de maneira equitativa, contemple a todos. Entretanto, o objetivo aqui foi evidenciar aspectos menores – mas não menos importantes - da relação entre Educação e mídia.

Na escola onde a pesquisa se deu, a formulação de um projeto de pesquisa como fonte de avaliação bimestral foi uma forma eficiente de se apropriar de ferramentas de pesquisa virtual ao mesmo tempo em que proporcionou um campo de ação do aluno na busca de fontes de informação e compartilhamento de resultados.

O uso TV pen drive e da sala multimídia, neste aspecto não perde seu valor, sendo de importância vital para a exposição de conteúdos onde filmes, documentários e propagandas servem de apoio ilustrativo para as explicações teórico-conceituais em sala de aula. Ao passo que a ferramenta e a metodologia de trabalho muda a linguagem também muda, pois você passa a atingir um número maior de indivíduos na sala de aula e é esse novo dinamismo social que precisa ser considerado positivamente para que futuros planejamentos sejam mais efetivos na relação ensino-aprendizagem.

## **A *Brave New World*: a construção da cibercultura na sociedade da informação**

O surgimento de um novo paradigma social que altera de maneira significativa os processos e todo tecido social, traz em seu núcleo transformações de outras ordens, tais como: a economia, a política, o social e cultural. A cultura, respectivamente, interfere no modo de processamento da vida social, moldando não somente valores, mas também comportamento, modos de pensar e a própria cultura da sociedade.

Nesse sentido, o impacto das tecnologias da informação na sociedade é nítido em qualquer âmbito da vida social. Ela se insere na linguagem utilizada pelos indivíduos em sua comunicação diária; cotidianamente ela está presente, como quando vemos indivíduos fixados em seus celulares conectados ao mundo; os acontecimentos que explodem na Internet e que são fonte de assunto dos indivíduos. Praticamente, tudo gira em torno desta vitrine que é a Internet e as tecnologias da informação. Assim, vem-se delineando um novo espaço de socialização, o que podemos chamar de “cibercultura”.

Segundo Pierre Lévy (1999),

[...] o crescimento do ciberespaço resulta de um movimento internacional de jovens ávidos para experimentar, coletivamente, formas de comunicação diferentes daquelas que as mídias clássicas nos propõem. Em segundo lugar, que estamos vivendo a abertura de um novo espaço de comunicação, e cabe apenas a nós explorar as potencialidades mais positivas deste espaço nos planos econômico, político, cultural e humano (1999, p.11).

A tese de Lévy (1999) aponta para uma discussão onde a cibercultura se posta de forma diferente de modelos culturais anteriores. Mas o que seria este ciberespaço ou cibercultura? O autor responde a esta questão apontando que ciberespaço ou rede, é um novo modelo comunicacional internacionalizado, ou seja, sua interconexão se estende ao redor do globo. Já a cibercultura é definida como um conjunto de práticas, comportamentos, pensamentos e valores que se desenvolvem concomitantemente ao ciberespaço.

Entretanto, o termo e a definição de ciberespaço não são inéditos, pois já constava em livros de literatura, como o livro de William Gibson de 1984 chamado *Neuromante*. Nesta obra, o ciberespaço designa uma rede digital de informações. Este termo é apropriado posteriormente por usuários digitais. Já Lévy (1999, p. 92) define ciberespaço como o “espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”.

Para Marques (2006), ciberespaço e cibercultura são uma nova “[...] articulação de linguagens, encarnada em novos suportes, que são máquinas dotadas de capacidade de armazenar, processar e intercambiar informações a grande velocidade e com alta

confiabilidade, gerando hipertextos nos fluxos alargados da informação [...]” (p.18).

Dá lógica do ciberespaço, três princípios fundamentais regem a cibercultura: a interconexão, as comunidades virtuais e a inteligência coletiva.

O primeiro princípio, o da interconexão, coloca um imperativo em que o desenvolvimento tecnológico possibilitaria que cada aparelho no mundo possua um endereço na Internet. Isso quer dizer que cada item circunscrito nesta lógica terá um espaço de armazenamento e de recebimento da informação. Ou seja, informações não mais viajariam no espaço e sim o próprio espaço se transformaria em um canal de comunicação. Para o autor, essa tendência interconectiva leva especificamente ao isolamento.

O segundo princípio é do das comunidades virtuais onde a criação de agrupamentos de indivíduos *on line* se dá, ao menos no início, por pessoas com objetivos de compartilhamento, de interesses em comum, de troca de informação e gostos, e etc., independentemente de sua localização no espaço geográfico. Há quem afirme que as construções de relacionamentos *on line* substituam as relações físicas e os sentimentos reais.

Lévy (1999) considera que tais relações virtuais são na verdade, um complemento das relações reais. Segundo o autor,

[...] as relações virtuais não substituem pura e simplesmente os encontros físicos [...] Uma comunidade virtual não é irreal, imaginária ou ilusória, trata-se simplesmente de um coletivo mais ou menos permanente que se organiza por meio de novo correio eletrônico mundial (LÉVY, 1999, p. 130).

A vida em comunidade propicia que as subjetividades se encontrem em um espaço de compartilhamento. Amizades e até relacionamentos duradouros podem surgir dessas comunidades *on line*. Entretanto, a vida nas comunidades virtuais está longe de ser harmônica. Dela transcorrem diversos conflitos que são expressos em diálogos e argumentações textuais.

O terceiro princípio, o da inteligência coletiva, possui seu fundamento teleológico, ou seja, constrói-se em sua finalidade última. Mas este propósito levanta mais questionamentos do que certezas. Elementarmente, questiona-se então se a construção da inteligência coletiva valorizaria um ente universal ou se deveriam expressar espíritos individuais na composição da rede cultural da informação? Qual modelo seguir? Qual padrão delegar? Qual a liberdade de ação dos indivíduos? Seriam eles subordinados a um leviatã virtual? Estas dúvidas colocam especialistas da área a pensar e repensar

alternativas para o ciberespaço. Mais do que isso, coloca uma certeza compartilhada: que a emergência do ciberespaço e da cibercultura ainda é nova e que definições permanentes seriam mais armadilhas em florestas do que resultados concretos.

Assim, estes três princípios, apesar de autônomos, não podem ser dissociados, pois a “interconexão condiciona a comunidade virtual, que é uma inteligência coletiva em potencial”. (LÉVY, 1999, p.133).

Em síntese,

O ciberespaço surge como ferramenta de organização de comunidades de todos os tipos e de todos os tamanhos em coletivos inteligentes, mas também como instrumento que permite aos coletivos inteligentes articularem-se entre si (LÉVY, 1999, p.133).

### ***Quem é esse novo sujeito cibercultural? Os anos 90 e a geração digital***

Segundo John Palfrey e Urs Gasser (2011) e Chatfield (2012), a era da informação possui dois tipos de indivíduos: o *imigrante digital* e o *nativo digital*. O imigrante digital é aquele indivíduo que nasce anteriormente a era da informação, mas que passa a incorporar – de forma mais lenta e sem referência – as tecnologias no seu dia a dia. Não passa a maioria do seu tempo *on line*, não compartilha os determinados tipos de valores específicos e não transformou totalmente sua linguagem e comportamento.

O nativo digital é aquele indivíduo que nasce imerso neste grande oceano tecnológico. Além disso, é aquele que possui alta capacidade de compreender os processos nos quais se insere e possui habilidade para mudá-los. Sua vida é estar conectado. O mundo real e digital se intercambia. Vários conceitos passam a ser redefinidos como, por exemplo, o da amizade.

Contudo, os nativos digitais não alteram de maneira total estes mundos, apenas fazem as mesmas coisas que fariam no mundo real só que de forma diferente. Ou seja, “[...] os Nativos Digitais estão também incorporando costumes, hábitos e valores [...]” (PALFREY, GASSER, 2011, p. 23). Nasce assim uma nova forma de identidade.

A questão da mudança de identidade não é exclusiva da era digital. Historicamente, ela foi se alterando conforme o contexto social específico da época mudava. A era da Internet gera um novo modelo identitário: o real e o virtual. Há quem considere que por conta da facilidade de os Nativos Digitais se conectarem e desconectarem, o indivíduo acaba se caracterizando como *on line* e *offline*.

Palfrey e Gasser (2011) defendem que na verdade esta distinção é falsa. Apontam um estudo que afirma que a identidade *online/offline* tende a expressar suas opiniões,

formas de ser e de se comportar na Internet, da mesma forma que na vida real. A noção de identidade, como diria Bauman, é fluida.

Os indivíduos digitais, por viverem em vários domínios de relações ao mesmo tempo, passam a ser caracterizados como possuidores de múltiplas identidades. Na verdade, o que eles possuem são auto representações, ou seja, o que eles expõem na Internet são “múltiplas versões da própria identidade, ou várias representações do seu “EU” como diria Erving Goffman”. Como dizem os autores, “a internet é um laboratório virtual para experimentos no desenvolvimento da identidade” (PALFREY, GASSES, 2011, p. 36).

### **A articulação do saber e a cibercultura**

A relação da educação e da tecnologia no mundo *ciber* prepara o terreno para novos modos e modelos de construção do conhecimento. Esses novos modos propiciam que, no domínio educacional, o indivíduo tenha acesso a novas fontes de informação e novas formas de pensar. A Internet como uma fonte de pesquisa possibilita que além de conexão, possa se compartilhar informações e resultados em um campo específico ou geral (comunidades) potencializando assim a inteligência coletiva, pois vão se agregando novas informações ou interpretações de conteúdo já existente.

Como aponta Lévy (1999, p.158) “O saber fluxo, o trabalho-transação de conhecimento e as novas tecnologias da inteligência individual e coletiva mudam profundamente os dados do problema da educação e da formação”. Necessita-se então construir novos espaços de conhecimento.

Uma das principais fontes de uso da tecnologia da informação no mundo é a Internet. Nesse domínio virtual, a *World Wide Web* representa em sua maioria, a maior ferramenta que os usuários do ciberespaço utilizam para qualquer tipo de ação.

A Web (domínio público www) constitui-se em um oceano de informações onde tudo se cruza e onde tudo é diferente e ao mesmo tempo semelhante. Ela reúne as informações em forma de texto, som, imagem ou qualquer arquivo multimídia. Ela data de 1991 com o browser Mosaic, mas foi somente em 1993 que a Web, juntamente com a noção de hipertexto, ganhou seu espaço. E ela não é caracterizada pela sua cristalização. Assim como os sujeitos e o ciberespaço, a Web é mutável e acompanha o ritmo de transformação. “A *World Wide Web* é um fluxo” (LÉVY, 1999, p.160), contínuo e descontínuo.

Pierre Lévy define a Web como um espaço que



Exprimem ideias, desejos, saberes, ofertas de transação de pessoas ou grupos humanos. Por trás do grande hipertexto fervilham a multiplicidade e suas relações. No ciberespaço, o saber não pode mais ser concebido como algo abstrato ou transcendente. Ele se torna ainda mais visível – e mesmo tangível em tempo real – por não exprimir uma população. As páginas da Web não apenas são assinadas como página de papel, mas frequentemente desembocam em comunicação direta, por correio digital, fórum eletrônico ou outras formas de comunicação por mundos virtuais como os MUD ou MOOs<sup>4</sup>. Assim, contrariamente ao que nos leva a crer a vulgata midiática sobre a pretensa “frieza” do ciberespaço, as redes digitais interativas são fatores potentes de personalização ou de encarnação do conhecimento (LÉVY, 1999, p. 162).

Todavia, a fonte e a forma de conhecimento é resultado de vários processos históricos. Muito anteriormente ao conhecimento virtual, o saber místico ou ritualístico era o tipo de saber que dominava as sociedades tribais. O conhecimento era oral e passado através de lendas, contos e histórias. Com o surgimento da escrita, os livros tomam o lugar da oralidade – não substituindo, mas sendo outra fonte de transmissão do conhecimento - tornando-se assim, o saber transmitido. Com a invenção da impressão, o saber é transmitido pelas grandes enciclopédias, que mais pareciam grandes bibliotecas condensadas. Surge aqui o pensador, o cientista. E por fim, o ciberespaço como um domínio de transmissão do conhecimento possibilita que conhecimentos sejam construídos a partir de inteligência individual e compartilhamento coletivo.

Concluindo, Lévy (1999) afirma que “[...] em algumas dezenas de anos, o ciberespaço, suas comunidades virtuais, suas reservas de imagem, suas simulações interativas, sua irresistível proliferação de textos e de signos, será o mediador essencial da inteligência coletiva da humanidade” (LÉVY, 1999, p. 167), e que a educação terá que estar a par destes elementos.

### **O professor, a sala de aula e a aprendizagem: que tipos de relações?**

A Internet e a Web cada vez, mas vão se intensificando e penetrando (como diria Castells) no tecido social e na vida humana. Não somente estes domínios como qualquer recurso advindo da tecnologia da informação cria um espaço de possibilidades e novas experiências reais. O interessante é que ela permite que o conhecimento seja construído a partir dos próprios indivíduos. Os interesses e motivações particulares são o ponto de partida inicial da aprendizagem através da Web.

Todavia, uma das principais dificuldades encontradas na relação ensino-aprendizagem é que o modelo de ensino tradicional ainda é muito presente. Muitos

---

<sup>4</sup> MUD são Multi-User Dungeons, jogos de aventura com vários participantes. MOO significa MUDs Object Oriented, uma variante dos MUDs originais (N. Do T.) (LÉVY, 1999, p.162)

professores enfrentam um abismo entre o conhecimento e as habilidades que possuem versus o conhecimento e habilidades que os Nativos Digitais possuem.

O professor, no modelo tradicional, ainda toma para si o papel da autoridade do conhecimento tornando os alunos passivos com relação ao conhecimento. Neste novo modelo de conhecimento, a utilização de ferramentas tecnológicas permite expandir a área de atuação do aluno, proporcionando uma rede de fontes e de informação. O professor, neste aspecto, torna-se aquele indivíduo que orienta, guia e organiza as informações e o aluno na busca pelo conhecimento. Dessa forma, devem-se quebrar as hierarquias e tanto aluno quanto professor deve ser guias de si e dos outros, assim, novos caminhos podem ser traçados.

Segundo Lévy (1999, p.171), “[...] a principal função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento”. Ou seja, o professor é um *cheer leader* dos grupos em sala de aula trocando saberes, mediando relações de aprendizagem e atualizando seus próprios saberes.

Nesse sentido, Marques ressalta que a escola precisa se preocupar não mais com transmissão de conteúdo sem aprendizagem significativa. Mas sim de construir os vários sujeitos e os significados em um contexto onde as informações são as bases das relações humanas.

A escola, nesse recorte da era informacional necessita se reinventar. Não somente a escola como também a sala de aula. Para isso, o sistema educacional precisa admitir que existe uma nova forma de compreensão e processamento de mundo por parte dos Nativos Digitais. A forma de aprendizagem está se alterando. Segundo Palfrey e Gasser (2011),

Aprender é muito diferente para os jovens de hoje do que eram 30 anos atrás. A *Internet* está mudando a maneira com que as crianças coletam e processam informações em todos os aspectos de suas vidas. Para os Nativos Digitais, “pesquisa”, muito provavelmente, significa uma busca no *Google* mais do que uma ida até uma biblioteca. É mais provável que eles chequem as coisas com a comunidade da *Wikipédia* ou recorra a um amigo *on line* antes de pedir ajuda a um bibliotecário de referência. Eles raramente, se é que alguma vez, compram o jornal em papel; em vez disso, surfam por enormes quantidades de notícias e outras informações *on line* (p. 269).

Esta é a forma de se aprender na Internet. É uma nova forma, diferente dos livros, mas não se extrai dela a eficácia do aprendizado. O problema é que as escolas não conferem validade a estes meios. Acredita-se que as tecnologias estão “emburrecendo”

os alunos. De fato, a hábito da leitura em livros e textos impressos está diminuindo. Estão surgindo novos modelos de textos e livros como os *on line*, que são livros digitalizados. Na verdade, os Nativos Digitais estão aprendendo sim, mas de outras formas.

Porém existe sim algumas preocupações que precisam ser consideradas com relação à escola. Como uma das características dos Nativos Digitais são a fluidez e a velocidade com que consomem e processam informações, a uma real preocupação sobre se os alunos de fato estão prestando atenção o suficiente na sala de aula. Há também uma preocupação com a quantidade de informação textual que absorvem. A era da informação traz consigo uma cultura de “fala mais curta”, ou seja, cada vez mais estão sendo consumidos materiais e conteúdos mais rápidos e menores. Isso reflete em uma síndrome atual em que o tempo de atenção dos indivíduos é mais curto, por isso a necessidade de absorver conteúdos curtos. Outra prática preocupante é a do copiar e colar. É muito comum este tipo de comportamento, o que é antiético, e que acaba sendo fruto das duas primeiras preocupações citadas.

Mas quais seriam os aspectos positivos das tecnologias em sala de aula? Primeiramente, é preciso ter um objetivo bem traçado com relação à tecnologia. Não se deve substituir totalmente o ensino de conteúdo por telas de computador. O ideal seria dosar a sua utilização, tornando-a uma ferramenta de auxílio do ensino e não totalmente dominante ou apenas um adorno da sala de aula.

Palfrey e Gasser (2011) apontam para um estudo onde os Nativos Digitais ao serem questionados sobre o uso de tecnologia em sala de aula responderam que prefeririam um uso “moderado” destas ferramentas. Assim, a tecnologia deve ser usada como fonte de apoio pedagógico e eficiente.

Vários são os efeitos das tecnologias em sala de aula. Elas proporcionam que indivíduos com pouca capacidade de manuseio destas tecnologias ou que por baixas condições econômicas possuam a oportunidade de aprendizado não somente do conteúdo, mas do aparelho. Faz com que o ensino aprendizagem seja mais coletivo, proporcionando um aprendizado em equipe.

Mas não é só o aluno e o professor que devem compreender todos os aspectos da mudança tecnológica. A escola precisa compreender qual é o seu novo papel enquanto instituição de ensino. Devem apoiar o uso de tecnologias em sala de aula, sua experimentação, para que futuramente, uma reforma curricular aconteça. Essa é a escola do futuro.

Dois pontos precisam ser destacados com relação a esta nova escola. Primeiro estas escolas precisam deixar de lado o tradicionalismo e estar sempre à frente. Sempre

conectadas, este é o lema. E segundo, os professores precisam estar atentos a estas novas possibilidades e a escola, a fim de reafirmar seu papel de ensino deve oferecer aos docentes o ensinamento de como aplicar as tecnologias no processo educativo. Os próprios alunos podem, por conta de sua alta habilidade, ensinar os docentes a utilizar as tecnologias.

Por fim,

Encontramo-nos em um período de transição. As ferramentas digitais vão achar seu lugar nas escolas e nas bibliotecas. Já lidamos antes com transição deste tipo. A parte difícil, durante a transição, será discernir o que preservar da educação tradicional e o que substituir por novos processos e ferramentas digitalmente mediados. Às vezes, isto significará ensinar as crianças a usar computadores; às vezes, os computadores não terão lugar na sala. Precisamos aprender muito mais para conseguir separar as duas coisas. Só então poderemos explorar o que sabemos sobre a maneira como as crianças estão aprendendo na era digital (PALFREY, GASSER, 2011, p. 284)

### **Experimentando a tecnologia no processo de ensino: uma reflexão**

O quarto bimestre de 2013 do Colégio x de Londrina/PR foi um bimestre atípico. O professor da disciplina de Sociologia propôs aplicar como forma de avaliação a elaboração de uma pesquisa científica. Em todas as turmas que ministra aula – o professor é o único professor de Sociologia do Ensino Médio deste colégio - ele formou vários grupos e distribuiu temas a estes grupos, entre eles instituições sociais e familiares, movimentos sociais ou negros, etnocentrismos, relações de trabalho entre outros, de acordo com a série e a correspondência dos conteúdos estruturantes.

A cada semana, o professor ensinava processos do desenvolvimento da pesquisa. Em um destes dias, o professor levou os alunos à sala de informática onde ensinou como fazer pesquisa de textos e artigos na Internet. Foi notado que a primeira coisa que a maioria dos alunos fez foi logar na conta de facebook. Alguns durante toda aula só ficaram nas redes sociais. Um ou outro realmente fizeram a pesquisa de artigos orientada pelo professor.

A partir desta observação, foi feito um grupo focal com quatro alunos desta sala a fim de que se compreenda – mesmo que de maneira inicial – a auto percepção sobre o uso de tecnologias e ensino. Além disto, foi feita uma breve entrevista com o professor de sociologia para que ele pudesse expor suas observações sobre a crença do uso das tecnologias e as resistências advindas deste mesmo processo.

Nesse sentido, é interessante apontar que o professor acredita que as tecnologias tem um papel essencial na relação de ensino. Para ele,

*A internet pode ser aplicada na educação, [e] tem o mesmo potencial que outras ferramentas tecnológicas. [...] ela não deve perder o sentido de facilitar a auto comunicação de massas, os alunos precisam se comunicar e o professor deve agir como um mediador nesse processo (Depoimento do Professor de Sociologia).*

Nota-se que o professor percebe este paradigma tecnológico atual e compreende que o professor e ao aluno tem um papel fundamental na relação de ensino: de construir em união o conhecimento.

Entretanto, este potencial e uma consciência de uso são adquiridas ao longo do amadurecimento gradual do aluno. Como aponta o professor:

*No primeiro ano do ensino médio, quando os alunos vão para o laboratório, é muito comum o uso para a diversão, eles ainda não têm maturidade para entender a internet como uma ferramenta de ensino. Esse entendimento que a internet é só diversão se dilui com a segunda e a terceira série, mas para que isso ocorra, é necessário que eles tenham contato com o laboratório de informática em todos os anos, e que ele seja utilizado dentro de todas as suas (Depoimento do Professor de Sociologia).*

Porém, este contato com o laboratório de informática tão necessário para a aprendizagem das tecnologias é baixo. Os quatro alunos entrevistados relataram que o uso do laboratório de informática acontece em casos específicos, apesar de estar em boas condições e com aparelhos novos.

Normalmente, tanto o professor de sociologia quanto os outros professores que compõe o corpo docente do colégio preferem o uso da sala de aula. Relatam ainda que não possuem uma disciplina de informática, pois mais que compreender o uso das tecnologias em diversas esferas é aprender como o próprio aparelho funciona. Apesar disto, o professor avalia o laboratório de informática como sendo muito bom e bem equipado.

Com relação ao amadurecimento tecnológico, os quatro entrevistados expressaram opiniões ao mesmo tempo semelhantes com relação à tecnologia como ferramenta de ensino, mas também distintas ao aprofundar o uso da Internet para outros domínios da vida social. Vejamos abaixo:

*Aluno 1: O uso da Internet, na vida, em nada. Você só vai usar a Internet para acessar facebook por que na vida, não vai influenciar em nada.*

*Aluno 2: Para os estudos, mas muitas vezes eu não uso pra estudar. Eu uso mais pra jogos e facebook. Mas eu sei que tem utilidade pros estudos como o Google mesmo e lendo, mas eu não uso muito.*

*Aluno 3: Para você ter certas informações, que em eu, eu trabalho, as vezes tem certas coisas que eu não fico sabendo ai eu entro na Internet e*

*tem coisas já avisando igual aquele acontecimento que aconteceu na Boate lá, eu não tava sabendo por que eu tava trabalhando. E outra coisa, às vezes tem um trabalho que você não entende às vezes você entra na Internet, entra num site e quem sabe até aprende mais ainda. E o professor tem que ensinar mais de 35 alunos, e ele não vai ensinar só pra você aí pela tecnologia da internet você aprende ainda mais. Então eu acho muito importante a Internet pra isso e pra diversão tem que não pode faltar.*

*Aluno 4: A Internet só se torna importante porque eu tornei ela importante. Eu acho que se ela não existisse, ela não faria falta. O meu meio de comunicação é bem mais amplo pela Internet, mas é assim porque eu manipulei dessa forma.*

Dessa forma, pode-se perceber que cada indivíduo tem uma percepção própria da importância da Internet.

Pensando a Tecnologia e a Educação, o professor iniciou uma atividade diferenciada. Ao invés de passar uma prova como forma de avaliação, o professor optou por desenvolver juntamente com os alunos uma pesquisa científica. Nesta pesquisa científica, o uso da Internet é essencial, pois foi um dos meios utilizados para que se conseguisse material teórico acerca dos temas abordados. O professor, nesse sentido, orientou os alunos e ensinou como utilizar a Internet como fonte de pesquisa. Seu referencial foi o *Google Acadêmico* onde os alunos buscaram através de palavras chaves os artigos pertinentes ao tema escolhido. Assim, foi perguntando aos alunos o que eles achavam deste tipo diferente de avaliação.

*Aluno 1: Eu acho mais tranquilo porque é uma coisa que você vai aprofundar mais o conhecimento na sociologia. Porque prova você dá o conteúdo, passa lá e você vai, faz a revisão, você aprendeu brincando.*

*Aluno 2: Eu acho interessante, é bom, tipo assim, você aprende a pesquisa mais e aprende o funcionamento da internet mesmo. Em que sites pesquisarem e tal, eu acho interessante.*

*Aluno 3: O professor, através da informação, ajuda a gente, a saber, mais e às vezes a gente conhece as coisas, mas pensa que não é, e através da tecnologia a gente fica sabendo mais e tira algumas dúvidas e julgando as pessoas também. Por exemplo, a marcha das vadias. As pessoas acabam pensando em uma coisa que na verdade não é [...].*

*Aluno 4: A prova hoje em dia não é mais considerada prova. Ela é uma coisa que quase ninguém estuda, chega aqui e cola um do outro e pronto ninguém aprende nada e toma um zero e acaba. Já as pesquisas puxam mais pra você do que uma prova, e através de uma pesquisa você aprende mais, você fica mais interagindo com o assunto que vai ser trabalhado.*

Neste ponto, os quatro entrevistados afirmam o aspecto positivo do uso da Internet em sala de aula. Tem a consciência que o método de prova é algo maçante e que de fato não proporciona ao indivíduo a sensação de aprendizado e sim uma pressão para passá-

lo. Todos os quatro assim avaliam positivamente o uso de tecnologias em sala de aula pelo professor. Além da Internet, os alunos enfatizaram o uso da TV Pen Drive, a sala de informática e a sala multimídia como outras fontes de aprendizado.

*Aluna 1: A TV pen drive é boa porque assim, mas nem sempre. Às vezes é melhor passar no quadro certinho. Mas é bom, ajuda.*

*Aluno 4: Ele é efetivo porque o aluno a vida toda ele vai pra escola todos os dias, entra na sala e ele tá sempre acostumado a só ouvir o professor falar ou então a ver giz o quadro. E quando a gente sai da rotina, a gente vai pra uma coisa nova, prende mais a atenção. E muita gente quando vê um documentário, vê uma imagem, fixa melhor as coisas do que quando só ouve então eu acho produtivo.*

O próprio professor percebe o efeito destes outros tipos de ferramentas. Para ele,

*A TV Pen drive é um recurso muito útil para as aulas, ela pode ser utilizada para exibir imagens, filmes, documentários e músicas. Ela tem muitas limitações, com relação ao formato dos arquivos, com relação à entrada USB, ela não se conecta com outros dispositivos com saída USB. Os filmes e documentários são interessantes para as aulas, pois facilitam o entendimento. Com relação aos filmes, é necessário que os alunos aprendam a leitura fílmica, para não entender os filmes somente na superficialidade. Os filmes e documentários precisam da interdisciplinaridade para existir, pois como são longos, é necessário se articular com outros professores de outras disciplinas para exibi-lo (Depoimento do Professor de Sociologia).*

Uma última questão apontada pelo professor diz respeito às resistências encontradas no uso de tecnologias em sala de aula. Como já citado, uma das dificuldades é a questão do amadurecimento intelectual dos alunos. Conforme a série avança, a resistência vai diminuindo.

Outra dificuldade diz respeito à compreensão do mundo virtual. Na maioria das vezes, a Internet é vista como uma fuga do mundo real sendo então fonte pura de lazer e entretenimento. Assim, como elaborar um processo em que escola e tecnologia caminhem juntas? Este é o debate que está posto na era digital. Segundo o professor,

*o grande debate que se tem na escola é a perda do sentido de estudar na vida dos alunos, o que leva ao “desinteresse”? O desinteresse é comum em todas as disciplinas, na Sociologia ele ocorre principalmente nas primeiras séries do ensino médio, quando há o momento de transição do ensino fundamental para o médio. Mas com o tempo eles conseguem acostumar com a disciplina e entender melhor seus conteúdos, sabendo relacionar com a sua própria realidade (Depoimento do Professor de Sociologia).*

## **Considerações Finais**

Tudo está em transformação. A estrutura social está se reconfigurando e seus efeitos são sentidos em inúmeros domínios da sociedade. A política está aumentando seu espaço de informação e participação onde um número maior de indivíduos está tendo acesso a notícias que antigamente eram restritas a jornais impressos e televisivos; cada vez mais se debatem sobre assuntos públicos e de interesses políticos em grupos *on line* e estão sendo criados eventos políticos de manifestação.

A economia está se inserindo na esfera virtual tornando este espaço um espaço comercializado. Exemplo disto é o a *blogosfera*, na qual um grande crescimento de sites de conteúdo, *podcasts*, vídeo logs e lojas on line surgem. Nisso, a cultura também se transforma. A tecnologia está mediando às relações sociais, transformando os hábitos e o comportamento social. Hoje, pode-se interagir com vários grupos distintos ao mesmo tempo. Pode-se dialogar sobre inúmeros assuntos a qualquer hora e com qualquer pessoa. Compartilha-se tudo. Relaciona-se com todos. Estes são alguns dos aspectos transitivos da sociedade da informação.

Um dos grandes efeitos desta sociedade em transformação é que ela produz um novo espaço de interação social, diferente do domínio físico, pois passa a criar novas formas de relacionamentos entre os indivíduos. Este novo mundo virtual pode ser muito bem confundido com um espaço imaginário, mas na realidade ele representa um novo espectro da realidade. O real e o virtual se relacionam mutuamente, mesmo sendo dois mundos autônomos. Estes são alguns dos elementos da cibercultura.

Nesse sentido, como fica a escola no meio desta transformação? Considerando que os atores sociais envolvidos – alunos, professor e a escola – são integrantes fundamentais neste processo, como pensar a escola e as tecnologias da informação em colaboração efetiva do aprendizado?

Assim, o objetivo deste trabalho não foi pensar propositivamente alternativas para a inserção de mídias tecnológicas, visto que o debate sobre tecnologias na escola vai além de uma simples vontade de utilização, mas perpassa o debate acerca do incentivo e um repasse maior de verbas para os Estados.

O propósito foi refletir sobre as possibilidades de uso de tecnologia em sala de aula. Quando se fala em tecnologia em sala de aula, não se fala somente no uso da Internet. A TV Pen Drive, a sala multimídia e o laboratório de informática são também considerados mídias tecnológicas. O problema está na forma de uso destas tecnologias. O foco deste trabalho foi especificamente a Internet, sem, no entanto, desmerecer o papel essencial destas outras ferramentas.



Para refletir sobre as possibilidades das mídias na escola, a entrevista com os alunos proporcionou uma clareza com relação à própria percepção que possuem sobre a função da Internet na escola e na vida.

Pode se concluir em primeira instância que os alunos, de certa forma, compreendem que a Internet, como meio de aprendizado, possui um papel essencial, pois possibilitam que se estude que se aprofundem temas de interesse e se obtenha informações sobre notícias veiculadas. Entretanto, somente a percepção não é suficiente para que se integrem de fato as tecnologias, pois a cultura das redes sociais ainda é muito forte e pensar em utilizar as tecnologias para fins de estudo é resgatar no aluno aquela sensação de obrigatoriedade que possuem na escola. É necessário que para, além disso, o aluno desenvolva consciência das finalidades da Internet e, com relação a isso, o professor tem papel essencial, pois é ele que orientará o aluno nesse novo horizonte de possibilidades.

O papel do professor então está claro neste paradigma. Além de atuar como guia, ele tem que lidar com as resistências impostas a ele pelos alunos. Estas resistências possuem várias formas como: o desinteresse, a falta de amadurecimento e a própria flexibilidade do aluno para conhecer as novas possibilidades. Mas também a resistência vem de outra direção. Os alunos muitas vezes têm de lidar com professores tradicionais que não vêem nas tecnologias um sentido de estudo. Consideram que mais atrapalha do que contribui para o ensino-aprendizagem.

O trabalho de pesquisa que o professor de Sociologia está executando em sala de aula proporcionou que esta nova realidade viesse à tona e que algumas questões fossem elencadas. Assim, o objetivo último desta pesquisa foi problematizar em que sentido está resistindo às transformações e inovações da sociedade e da escola.

Por fim, conclui-se que a resistência encontra-se em ambas as partes. Alunos que precisam compreender melhor as capacidades que as tecnologias podem proporcionar. Professores que precisam deixar de lado o formalismo pedagógico e as escolas que em vias de transformação, passem a incentivar a utilização, bem como capacitar o professor para tal intento. Mais do que isso, é necessário que passemos a compreender a relação direta que mundo físico e virtual causa nos indivíduos. A Internet não é uma fuga da realidade e sim um novo meio de tingi-la. É necessário então que cada vez mais as tecnologias façam parte do cotidiano da sala de aula. Este trabalho procurou assim evidenciar que a sala de aula é um vulcão em erupção de necessidades, desejos e transformações e cabe a nós como cientistas sociais, professores, pais e educadores compreender estes anseios e repensar nossas práticas pedagógicas e metodológicas.

## Referências

BAUMAN, Z. *Amor Líquido: sobre as fragilidades dos laços humanos*. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

BLADE Runner: o caçador de andróides. Direção: Ridley Scott. Escrito por: Hampton Fancher e David Webb Peoples. Panavision, 1982. 117 min.

CASTELLS, Manuel. Internet e Sociedade em Rede. In: MORAES, Denis. *Por uma outra comunicação*. RJ: editora Record, 2005.

\_\_\_\_\_. *A Galáxia da Internet*. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa: 2004.

\_\_\_\_\_. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHATFIELD, Tom. *Como viver na Era Digital*. Tradução de Bruna Fiuza – Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

DE volta para o futuro. Direção: Robert Zemeckis. Spherical and Vistavision (special effects). 1985. 116 min.

GOFFMAN, E. *A Representação do Eu na Vida Cotidiana*. Petrópolis: Vozes, 1999.

JORNADA nas estrelas: o filme. Direção: Robert Wise. Panavision. 1979. 132 min.

MARQUES, Mario Osorio. *A escola no computador: linguagens rearticuladas, educação outra*. 2. Ed. Ed: Unijuí, 2006.

PALFREY, John e GASSER Urs. *Nascidos na Era Digital*. Tradução: Magda França Lopes; Revisão Técnica: Paulo Gileno Cysneiros. - Porto Alegre: Artemed, 2011.

PRENSKY, Marc. *Digital Natives, Digital Immigrants*. On the horizon. MCB University Press, Vol. 9 no. 5, October, 2001.

UM Computador por Aluno: a experiência brasileira. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2008.