

TIC: CONSIDERAÇÕES SOBRE SUAS INFLUÊNCIAS NAS DISTINTAS GERAÇÕES E NA ESCOLA CONTEMPORÂNEA

Rosefran Adriano Gonçalves Cibotto, (UNESPAR/FECILCAM), rosefran@gmail.com
Rosa Maria Moraes Anunciato Oliveira, (UFSCar), rosa@ufscar.br

RESUMO: este trabalho apresenta considerações com relação às distintas gerações nascidas a partir da segunda metade do século XX, evidenciando as reducionistas definidas por Prensky, na perspectiva do uso das diversas tecnologias, intimamente relacionadas à informática. Realizada por meio de levantamento da literatura, procura fazer um vínculo dos saberes docentes no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) com a escola contemporânea, com considerações do contexto socioeconômico nacional referente ao seu acesso com qualidade. Por fim, enfoca como as TIC disponíveis podem fazer parte do cotidiano escolar que, em geral, preserva sua rígida e tradicional prática educativa, propondo uma reflexão sobre as possibilidades que as tecnologias digitais oferecem, de modo a potencializar o ensino dos atuais estudantes e suas características peculiares.

PALAVRAS-CHAVE: *Gerações de indivíduos; Tecnologias da informação; Comunicação. Escola contemporânea.*

INTRODUÇÃO

A partir do momento em que se propõe a discutir tecnologias aplicadas à educação, diversos pontos de investigação surgem para serem analisados, entre eles, pode-se citar: infraestrutura, sujeitos, formação de professores, equipamentos, acesso à informação, utilização de softwares, conhecimento dos alunos, processo de ensino e aprendizagem, distintas gerações... Neste contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar um levantamento bibliográfico da discussão existente a respeito das gerações de pessoas nascidas a partir de meados do século XX e suas relações com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) que surgiram a partir desta época. Inicialmente apresentamos uma análise das gerações com foco nos conceitos de nativos digitais e imigrantes digitais cunhados por Marc Prensky, no início deste século. Em seguida, nosso olhar focalizará as influências que as TIC exercem na relação de ensino e aprendizagem sob a ótica do professor, como deve ser sua interação com os educandos da escola contemporânea, efetuando uma reflexão sobre as TIC e a educação no cenário nacional.

A seguir, serão efetuadas considerações que visam contextualizar o uso das TIC com relação à questão socioeconômica.

É comum encontrar generalizações com relação à atual geração de jovens, onde estes estudantes são classificados como iniciados tecnologicamente. Perspectiva esta que é arriscada, por não levar em conta a existência de uma juventude sem interesse ou sem competência em tecnologia,

ou ainda sem considerar questões com relação ao impacto de fatores culturais e socioeconômicos na relação que eles possuem com as mídias (SANTOS, 2011).

É necessária a percepção de que o uso das tecnologias não engloba apenas as pessoas, mas também os sistemas sociais (DANIEL, 2003). Deve-se considerar, de acordo com Souza e Cunha (2011), se todos possuem ou não acesso à tecnologia, seu custo, sua qualidade disponível e aspectos ligados a questões políticas. Com relação a estas questões políticas, Sancho e Hernández (2006), ratificam, que as TIC

[...] não são neutras. Estão sendo desenvolvidas e utilizadas em um mundo cheio de valores e interesses *que não favorecem toda a população*. Além de considerar que *um grande número de pessoas seguirá sem acesso às aplicações das TIC* em um futuro próximo, deve-se lembrar que os processos gerados pela combinação dessas tecnologias e das práticas políticas e econômicas dominantes nem sempre são positivos para os indivíduos e a sociedade (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2006, p. 18, grifo nosso).

Existem diversas ressalvas sociais, culturais, políticas e econômicas quanto à aquisição, conhecimento e uso difundido destas tecnologias, que de acordo com Parnaíba e Gobbi (2010), modificam a sociedade como um todo, com relação à cultura, a visão de mundo, a ciência, a economia, a relação afetiva e social. De acordo com estas autoras, a história da humanidade ocorre em conjunto com a criação e desenvolvimento das tecnologias, que por sua vez, visam facilitar e potencializar as atividades humanas.

Trazendo a discussão para o contexto brasileiro, deve-se tomar cuidado com a caracterização de jovens que possuem acesso irrestrito à tecnologia, seja ela por meio de computadores, internet ou de celulares com múltiplas funções, pois devido questões econômicas, dentre outras, aqueles que pertencem a classes sociais menos abastadas, apesar de terem, até certo ponto, conhecimento sobre tecnologias e usos existentes, não tem alcance financeiro para sua aquisição (SOUZA; CUNHA, 2011). Portanto é necessário considerar a pobreza digital, representada aqui por alunos de baixa renda que não tiveram ou raramente possuem acesso livre ao computador, à internet, às novas TIC e consumo dos diferentes serviços da sociedade da informação, restrito a uma elite predominantemente urbanizada.

Embora o objetivo deste trabalho não seja o de uma análise socioeconômica, alguns dados oficiais disponibilizados pelo IBGE (2011) contribuem para um melhor entendimento destas questões: o censo demográfico 2010 indica que 25% das pessoas tinham rendimento médio mensal domiciliar de até 188 Reais e metade da população recebia até R\$ 375,00. Enquanto cerca da **metade da população urbana recebia**, em média, até R\$ 415, nas áreas rurais esse valor era de R\$ 170 Reais. Isto,

excluindo aqueles com renda zero ou sem declaração. Quanto ao acesso residencial à internet no Brasil, é de apenas 33%, segundo pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas e publicada¹ em 2012.

Diante do exposto, percebe-se que, em um país com problemas sociais, econômicos e com as dimensões geográficas do Brasil, muitas cidades de pequeno porte, ou afastadas dos grandes centros urbanos, ou com localização remota, ou ainda cuja pobreza da população é evidente, não possuem acesso em massa a tecnologias de transmissão de dados como a internet, em especial à banda larga. Waiselfisz (2007), apresenta números preocupantes a este respeito em que entre os 10% mais pobres, apenas 0,6% tem acesso a computador com internet, entre os 10% mais ricos esse número é de 56,3%, o que demonstra que a exclusão digital no Brasil. Quando se categoriza por regiões, os índices de acesso à internet nas regiões Norte (12%) e Nordeste (11,9%) são baixos em relação às demais.

Mesmo com tais ressalvas, destaca-se a década de 90, do século passado, no que se refere ao início do processo de democratização dos computadores e da internet por fábricas, empresas em geral, escolas e instituições governamentais, com recursos ainda limitados quando comparados aos equivalentes na atualidade, mas que impuseram a seus funcionários a participação em cursos de alfabetização digital para sua familiarização com tais ferramentas, as quais passaram a fazer parte de seu cotidiano. Com isto, o mercado de informática ganhou maior espaço, passando a contar com empresas especializadas e escolas técnicas para esta área (SOUSA; BORGES, 2009).

DIFERENTES GERAÇÕES E O ADVENTO DAS TIC

A literatura aborda com distintas nomenclaturas as pessoas de acordo com as gerações a que elas se enquadram e com o período em que elas nasceram, tais como: *Baby Boomers* (TAPSCOTT, 1999), Geração² X, Imigrante Digital e Nativo Digital (PRENSKY, 2001a, 2001b), *Millennials*, Geração Y ou Geração Eu (STRAUSS; HOWE, 1997; POPCORN; MARIGOLD, 1997; TWENGE, 2006; KRÜGER; CRUZ, 2007), Geração Net (TAPSCOTT, 1999; OBLINGER; OBLINGER, 2005), *ciberinfantes* e *homo zappiens* (VEEN, VRAKKING, 2009) que se referem ao *zapear*³ do controle remoto, celular ou mouse.

¹ Pesquisa publicada em diversos meios de imprensa, a exemplo da Folha de São Paulo. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/tec/1091146-brasil-tem-33-das-moradias-com-internet.shtml>>. Acesso em: 01 jul. 2012.

² Termo popularizado pelo romance “Geração X: contos para uma cultura acelerada” do autor canadense Douglas Coupland (1991).

³ *Zapear* é um termo utilizado para designar o ato de mudar constantemente o canal na televisão, geralmente através de um controle remoto, de forma a encontrar algo interessante para ver ou ouvir.

Embora existam diversas influências socioeconômicas conforme abordado na seção anterior, as considerações sobre as gerações, em geral, não consideram estes fatores. Fato este que pode gerar uma vasta discussão sobre o assunto, a qual no momento não cabe realizarmos com profundidade.

Conforme supramencionado, existem diversas terminologias para designar as distintas gerações com relação ao uso da tecnologia, no entanto serão destacadas para uma maior verbalização apenas as com maior impacto no cotidiano acadêmico.

A geração *Baby Boomers* foi a primeira que teve uma participação efetiva da tecnologia da informação e da comunicação em sua formação (PARNAIBA; GOBBI, 2010). São as pessoas que nasceram entre 1946 e 1964 durante uma explosão (*boom*) no número de nascimento em todo o mundo, principalmente na Austrália, Canadá e Estados Unidos (TAPSCOTT, 1999).

O conceito de Geração Y surgiu nos Estados Unidos para representar os hábitos dos nascidos entre o final da década de 1970 e meados da década de 1990. De acordo com a literatura, os indivíduos pertencentes a esta geração possuem uma capacidade de realizar atividades multitarefa, tem grande valorização do presente, possuem características próprias em relação ao consumo, tornando-se mais exigentes. Eles possuem grande interatividade com os meios de comunicação como uma maneira de relacionamento com o mundo, em especial a partir do advento dos jogos eletrônicos e da internet, que passa a ser parte integrante de suas vidas (POPCORN; MARIGOLD, 1997; TAPSCOTT, 1999; KRÜGER; CRUZ, 2007).

Esta rápida apresentação de nomenclaturas e referenciais com relação às principais gerações existentes na literatura teve como objetivo contextualizar para o leitor que existem diversas maneiras de realizar esta categorização. No entanto, para o foco deste trabalho, a seguir serão aprofundadas as concepções de Marc Prensky devido suas relações com a educação e a escola contemporânea.

Além de escritor, Prensky é consultor, criador de sites voltados para jogos, especialista em tecnologia e educação pela Universidade de Yale, é autor de diversos artigos e livros que abordam as gerações a partir do surgimento das TIC. No início deste século, criou os conceitos de Imigrante Digital e Nativo Digital, bastante referenciados na literatura desde então. Os imigrantes digitais são indivíduos, em sua maioria, com faixa etária atualmente acima dos 30 anos, que segundo Prensky (2001a, 2001b) nasceram numa época onde a internet não era ainda utilizada em massa como nos dias atuais, em que as tecnologias digitais permeiam o cotidiano da sociedade e imigraram para o universo da cultura digital, interagindo com as ferramentas tecnológicas. No entanto, naturalmente estes não tem intimidade com os recursos de informática num sentido pleno e não expressam muita confiança ao utilizá-los. São praticamente os mesmos grupos chamados de *Baby Boomers* ou Geração X (TAPSCOTT, 1999; COUPLAND, 1991).

Os imigrantes digitais costumam imprimir seus e-mails e reportagens para ler no papel, ligam para o destinatário com o objetivo de confirmar recebimento de e-mail, elaboram um texto com papel e caneta para então transcrever no computador, preferem livros impressos, entre outros costumes que diferem da cultura puramente digital (PRENSKY, 2001a; SOUSA; BORGES, 2009).

De acordo com Fey (2011), a maioria dos atuais professores está incluída nesta categoria de imigrante digital, onde poucos deles têm intimidade com as tecnologias digitais que deveriam ser utilizadas em seu cotidiano. Conforme o autor, alguns destes professores são contrários ao seu uso no ambiente educativo. Borba e Penteadó (2001) corroboram com Fey, pois segundo eles, alguns professores abandonam a possibilidade de uso da tecnologia pautando-se em questões baseadas no fato de que computadores não são para a escola, não estão preparados para a plena utilização das TIC, ou que a escola não oferece condições de trabalho.

Em oposição a estes imigrantes do mundo digital, os nativos digitais definidos por Prensky (2001a), são capazes de ouvir música, assistir televisão, enviar mensagens no celular e usar o notebook, ou atualmente o *tablet*⁴, tudo de forma natural e ao mesmo tempo. Gostam de experimentar novos aplicativos no celular, no computador ou na *web*, navegam com grande facilidade por *blogs* lidando com múltiplos *links*, pulando de site em site com diversas telas abertas sem se perderem. Vasculham, experimentam e descobrem tudo sobre o funcionamento de aparelhos eletrônicos sem necessidade de ler o manual de instruções dos equipamentos e muitos deles, aprendem a manusear mídias como *games* antes mesmo de saber ler, onde eles interagem da mesma forma como quem brinca de boneca ou joga bola (SOUSA; BORGES, 2009). Nativos digitais têm significado similar às pessoas categorizadas como pertencentes aos *Millennials*, Geração Y, Geração Eu, Geração Net, *ciberinfantes* ou *homo zappiens* (POPCORN; MARIGOLD, 1997; STRAUSS; HOWE, 1997; TAPSCOTT, 1999; OBLINGER; OBLINGER, 2005; TWENGE, 2006; KRÜGER; CRUZ, 2007; VEEN, VRAKING, 2009).

O nativo digital possui acesso aos aparatos tecnológicos desde cedo e vê isso fazer parte de seu cotidiano. Devido a isto, em sua grande maioria, possui intimidade natural no manuseio e interação com a tecnologia digital (SOUSA; BORGES, 2009; FEY, 2011; MAISSIAT; BIAZUS, 2012).

As TIC, a exemplo do celular, computador, jogos em rede, redes sociais, *wiki*, *fórum*, *chat*, *twitter*, mensageiros instantâneos, e-mails, *blogs* e ambientes virtuais de aprendizagem, possibilitam

⁴ *Tablet* é um dispositivo pessoal, com tela *touchscreen* (sensível ao toque) em formato de prancheta que pode ser usado para acesso à internet, organização pessoal, visualização de fotos, vídeos, leitura de livros, jornais e revistas e para entretenimento com jogos, dentre diversas outras possibilidades.

ao nativo trocar diálogos com respostas rápidas e frequentes com seus interlocutores. Esta interatividade reflete-se em seu modo de comunicação, de ver e interpretar o mundo, de aprender, de se divertir e na formação de sua personalidade (PARNAIBA; GOBBI, 2010; FEY, 2011).

Conforme destacam Sousa e Borges (2009), estes indivíduos sempre estão atentos a novos lançamentos tecnológicos e tentam adquiri-los o mais depressa possível, em especial quando o assunto é o celular, que pode ser utilizado como um dispositivo de entretenimento, por isso eles trocam de aparelho sempre que aparece alguma função nova como 3G⁵, TV integrada, *wireless*⁶, MP3, GPS, câmeras digitais de alta resolução, filmadora, entre outras funcionalidades. Cabe destacar, neste momento, a ressalva relacionada ao poder aquisitivo do sujeito conforme anteriormente exposto.

Santos (2011, p.4) assegura que, pesquisas na área afirmam, defendendo os nativos digitais, que eles aprendem de maneira distinta, quando comparados com as gerações anteriores de estudantes, pois supostamente, este novo discente “[...] têm experiências de aprendizagem mais ativas, são proficientes em multitarefas e recorrem às tecnologias da comunicação para acessar informações e interagir com os outros”.

Os nativos digitais possuem como peculiaridade um vocabulário próprio denominado por alguns pesquisadores como *internetês* (KOMESU; TENANI, 2009; FEY, 2011; CAMPÊLO, 2012; PALANGE, 2012), que da nome às palavras abreviadas e emoções utilizadas em mensagens de celulares (SMS) e na internet, como no exemplo: “Td d bom p vc tb ;) Xau bjssss! Blz t+”, equivalente a “Tudo de bom para você também (*expresso juntamente com um sorriso e um piscar de olhos*). Tchau, muitos beijos! Beleza, até mais”. Diante disso,

[...] o *internetês* é conhecido como forma grafolinguística que se difundiu em textos como *chats*, *blogs* e demais redes sociais. Seria uma prática de escrita caracterizada pelo registro divergente da norma culta padrão [...] razão pela qual seus adeptos são tomados como “assassinos da língua portuguesa”, do ponto de vista dos avessos a essa prática de escrita (KOMESU; TENANI, 2009, p. 624)

Para Campêlo (2012), desde seu surgimento, o *internetês* traz consigo a preocupação dos pais, professores e psicólogos referente a interferência que ele faz na sala de aula, no entanto a autora observa, pela sua própria experiência, que seus alunos têm consciência e sabem distinguir e aplicar esta linguagem apenas no momento propício, separando-o da língua portuguesa formal.

⁵ 3G é uma sigla que representa a terceira geração de padrões e tecnologias da telefonia móvel que aprimora a transmissão de dados e voz, oferecendo velocidades maiores de conexão, além recursos como videochamadas, transmissão de sinal de televisão, entre outros serviços.

⁶ *Wireless* é a rede de comunicação sem fio, comumente utilizada para acesso à internet ou outro dispositivo móvel.

Ainda que exista a distinção dicotômica de imigrante e nativo digital, dada por Prensky (2001a, 2001b), a maneira como a mesma é realizada é considerada perigosa, pois não considera os parâmetros socioeconômicos e outros fatores como o gênero dos estudantes, reduzindo-os a uma única entidade (BAYNE; ROSS, 2007; MELÃO, 2012). Esta ressalva é corroborada por Simões e Gouveia, pois

[...] é importante salientar que da tentativa de caracterização de uma geração, como um todo, não é legítimo extraírem-se ilações sobre as características de uma pessoa, apenas com base na sua pertença a essa geração. O grupo geracional a que um indivíduo pertence é apenas mais uma das muitas variáveis que é preciso ter-se em conta na sua caracterização, ao lado do gênero, da idade, do nível de escolaridade ou da classe social (SIMÕES; GOUVEIA, 2009, p. 1).

Apesar de, em um primeiro momento, Prensky (2001a; 2001b) ter defendido a profunda diferença entre as gerações mais velhas e a juventude, devido à maneira com que estes utilizam a tecnologia, ele reviu, em 2009, sua distinção e sugere que o termo “*digital wisdom*” (sabedoria digital) possui um melhor sentido “abrangendo simultaneamente a sabedoria proveniente do uso da tecnologia digital que conduz a um poder cognitivo além de nossa capacidade inata e a sabedoria no uso prudente da tecnologia para aprimorar nossas capacidades” (PRENSKY, 2009, p. 1, tradução nossa). Portanto, atualmente, Prensky defende que estamos perante o que ele denomina de Humano Digital, cujas características transcendem a diferença geracional defendida anteriormente e foca na responsabilidade de cada indivíduo para sua inserção mais harmoniosa em uma sociedade na qual a tecnologia está imbricada. Com isto o autor abre espaço a uma ampla reflexão sobre o atual estado do indivíduo face ao mundo digital a sua volta. Contudo, em sua visão, a tecnologia não substitui qualidades humanas como intuição, habilidades em solucionar problemas, bons julgamentos ou orientações éticas e morais. Portanto, a separação entre imigrantes e nativos digitais, se tornará menos relevante no contexto da era tecnológica, pois todos estarão imersos nessa realidade (SANTOS, 2011; MELÃO, 2012).

AS TIC NA ESCOLA CONTEMPORÂNEA: ALGUNS DESAFIOS

A perspectiva de ensino dito tradicional que é abordada neste trabalho, refere-se àquela onde o professor é detentor da transmissão da informação e ao aluno, por sua vez, cabe recebê-la e processá-la. Apesar disso, há de se observar que este ensino tradicional tem alcançado seu objetivo de educar comprovado pelos avanços científicos e sociais. Nas últimas décadas, segundo diferentes autores o ensino atual mostra indícios de transformação seguindo a trajetória da mudança da sociedade

industrial para a da informação, pois a escola acaba por refletir as mudanças ocorridas na sociedade em que ela está inserida (FEY, 2011).

Uma pesquisa realizada recentemente por Lara e Magalhães (2010) constatou que 76,3% dos professores por eles analisados, em universidades públicas de Santa Catarina, dizem que utilizam as TIC em seu cotidiano para preparar ou apresentar suas aulas. De acordo com os autores, isto denota que estão usando o computador apenas para apresentar informações, substituindo a lousa. Eles justificam esta alegação devido à escola incorporar novas ferramentas ou técnicas, contudo mantêm a mesma maneira de entender o ensino e preserva as mesmas práticas tradicionalmente consagradas (LARA; MAGALHÃES, 2010)

Não obstante, o professor, nesta era digital, continua sendo uma figura importante. Mas para que possa incluir a tecnologia em suas práticas pedagógicas, necessita ter domínio sobre seus recursos e ser capaz de acessar e produzir conhecimentos em *blogs* e outros espaços que permitam a elaboração de conteúdo virtual, privilegiando práticas inovadoras, além de continuar com aquelas que contribuem para a luta contra o fracasso escolar, desenvolvem a cidadania, recorrem à pesquisa e enfatizam a prática reflexiva. Destarte, poderão considerar a realidade de seus alunos, que dominam o mundo virtual, contribuir para a alfabetização digital dos demais, se aproximar de seu aluno de forma social e cultural, propiciar o trabalho coletivo e colaborativo em sala de aula para que possa ocorrer com maior fluidez (PARNAIBA; GOBBI, 2010; FEY, 2011; GIRAFFA, 2012; RIBAS, 2012).

O domínio e o uso da tecnologia é apenas parte das mudanças a que o professor deve se submeter, pois o novo paradigma exige que ele abandone seu papel controlador deixando de ser transmissor absoluto do conhecimento e passando a ser intermediador entre os aprendizes e o conhecimento, um facilitador de descobertas, que interage para a construção do conhecimento, isto tudo em um processo de ensino e aprendizagem (PARNAIBA; GOBBI, 2010; SOUZA; CUNHA, 2011). Atualmente os alunos possuem uma perspectiva ativa,

não são mais uma plateia receptora, podem ser definidos como um grupo que participa ativamente da aula, buscando em seus notebooks (ou celulares, *iPhones* e outros aparelhos com acesso à internet) informações sobre o tema da aula, visitando virtualmente os lugares descritos pelo professor, vendo imagens, textos, vídeos, ou trazendo de casa uma pesquisa feita na internet. É uma outra forma de ensinar e aprender (PARNAIBA; GOBBI, 2010, p. 8)

As autoras trazem neste excerto uma perspectiva ideal do que pode ocorrer em sala de aula, todavia, retomando à contextualização inicial, deve-se verificar, de antemão à adoção dessas possibilidades, se todos têm acesso a tais equipamentos e à navegação na internet. Outra preocupação

é saber se é viável que esta interatividade com a grande rede ocorra a todo o momento em qualquer aula. É importante haver um equilíbrio entre atenção necessária em sala de aula e as possibilidades de pesquisa trazidas pela internet, sabendo-se que existem diversos outros atrativos durante a navegação os quais tentem a anular a atenção ao conteúdo estudado. Contudo, atualmente a tecnologia já está posta e é necessário buscar novos conhecimentos para refletir quais as possíveis formas de utilizá-la no processo de ensino e aprendizagem (SOUZA; CUNHA, 2011). Logo, na escola contemporânea,

o educador precisa construir de forma continuada o seu próprio ambiente de aprendizagem-ensino na nova realidade da educação. Para isto, necessita mudar seu foco de memorização para a compreensão, isto é, o educador deve participar através da facilitação do uso das TIC de forma organizada e compreensiva da informação pelos próprios alunos. Esta nova realidade exige que os educadores tenham novas competências, habilidades e atitudes (BARROQUEIRO et al., 2009, p. 6).

Ainda com relação ao educador, os autores afirmam:

os futuros professores que se formam nas licenciaturas (Física, Química e Matemática) devem ter em mente que serão professores orientadores dos alunos nativos digitais e deverão trabalhar suas aulas com conceitos e teorias, experimentos, hipermídias, softwares específicos interativos, comunicação educativa e ligação entre teoria e realidade do aluno (modelagem matemática e outras ferramentas). Esta forma de trabalho fará com que os alunos junto com os orientadores façam reflexões e críticas embasadas na ciência, possam criar e inovar e propor novos desenvolvimentos científicos ao tema em discussão (BARROQUEIRO et al., 2009, p. 12).

Corroborando com este entendimento, Fey (2011), afirma que o educador que adota o uso das TIC, assume intencionalmente um papel ativo na construção de conhecimento de seus alunos, o que tende a ser um fator impulsionador nessa nova relação entre professor e aluno.

Seguindo esta linha de pensamento, de acordo com Giraffa (2012), embasada na proposta da “Pedagogia da Parceria”, sugerida por Prensky (2010), usar tecnologia é trabalho dos alunos. Ao professor cabe ser o guia do uso da tecnologia efetivamente como apoio à aprendizagem, formulando boas questões e desafios a seus alunos, provendo conteúdo significativo e exigindo rigor científico na formulação de seus trabalhos.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

É fato que as tecnologias digitais estão inseridas em todos os setores da sociedade contemporânea. Cada vez mais tornamo-nos dependentes da utilização de sistemas computacionais ligados à internet, em especial na sociedade do conhecimento em que atualmente vivemos

(BARROQUEIRO et al., 2009; GIRAFFA, 2012). Devido a esta vivência com um emaranhado tecnológico consciente ou não, deve-se preparar os jovens para atuarem profissionalmente de modo a extrair o máximo das fontes de pesquisa comumente disponível e apontar, mesmo que conceitualmente, boas práticas de utilização das TIC para que estes possam usufruir das atuais, bem como das que possam surgir ao longo de suas vidas.

Deste modo, as TIC, se usadas de maneira criativa, podem trazer para a comunidade resultados satisfatórios, pois promovem a emancipação do indivíduo, criam oportunidades culturais, econômicas, políticas e sociais e, abrem novos caminhos para a construção de uma sociedade comprometida com a difusão do conhecimento (SOUSA; BORGES, 2009).

Como anteriormente exposto, a distinção posta por Marc Prensky entre imigrantes e nativos digitais parece-nos redutora, generalista e descontextualizada de fatores socioeconômicos, em especial quando focado no contexto brasileiro, no qual nem toda juventude possui acesso a uma tecnologia de qualidade e muitos dos quais possuem esta possibilidade, utilizam as tecnologias digitais em diversos contextos cotidianos, mas não o fazem da mesma maneira no interior das salas de aula, pois a escola, de modo geral, por diversos fatores ainda preserva uma rígida e tradicional prática educativa (LARA; MAGALHÃES, 2010; SOUZA; CUNHA, 2011; MELÃO, 2012). Nesta acessão, Fey (2011) ressalta que o nativo digital não é uma divisão geracional, pois há pessoas de mais idade que possuem destreza digital enquanto alguns jovens não possuem a mesma competência, portanto fatores socioeconômicos e culturais possivelmente apresentam mais impacto do que o fator idade ou geração.

Percebe-se nas escolas atuais que as habilidades dos discentes pertencentes ao grupo que dominam os recursos digitais não têm sido desenvolvidas de maneira satisfatória, em parte devido à poucas oportunidades de formação de professores que lhes permita tirarem o máximo proveito de tais recursos ou pela tradição da cultura escolar que tende a resistir a essas mudanças. Todavia, embora as TIC devam ser usadas na educação, o fato de utilizá-las não as torna educacionais ou educativas (BARROQUEIRO et al., 2009).

Além da implementação de políticas públicas voltadas para a tecnologia, percebemos que é necessário um investimento pessoal e coletivo para uma mudança de atitude, visto que é necessário ao professor atual despir-se de eventuais preconceitos, superar alguns medos e trajar-se do desejo de aprender a usar os recursos tecnológicos, interagindo com os alunos em sala de aula. Um primeiro passo válido é a superação da aversão às TIC, para então investir tempo para adquirir este aprendizado, pois é indispensável a professores de qualquer área conhecer e fazer uso das TIC.

Com relação a algumas práticas observadas quanto ao uso das TIC, observa-se que alguns professores utilizam *datashow* apenas para apresentar conteúdos em substituição ao tradicional quadro

e giz, enquanto determinados mestres incluíram o uso de softwares em suas aulas com plena convicção de que estes são a solução para a dificuldade de aprendizagem de seus alunos. Ações como estas, devem-se em parte, a uma falta de orientação do que fazer com o computador no âmbito escolar, em que o uso pedagógico das TIC ocorre mais por iniciativas isoladas do que na forma de amplos projetos de uso destes recursos (BARROQUEIRO et al., 2009; LARA; MAGALHÃES, 2010; SOUZA; CUNHA, 2011).

Neste sentido, de acordo com Lara e Magalhães (2010) e Souza e Cunha (2011) as TIC oferecem possibilidades de inovação na prática pedagógica, podem contribuir com a qualidade da educação e favorecem melhorias ao processo de ensino e aprendizagem. Todavia, isto apenas pode ocorrer quando os professores estiverem convictos e dispostos a dispensar esforços para desenvolver atividades criativas e desafiadoras que possam explorar as possibilidades oferecidas pelas tecnologias, propiciar maior interação por parte do aprendiz e exigir dele maior participação, criticidade, autonomia e criatividade. Estes autores salientam a necessidade de avançar pela questão da qualidade de acesso e, que o uso – não reflexivo – das tecnologias na escola não tem a capacidade de eliminar desigualdades, podendo, ao contrário, torná-las mais evidentes pelo fato de terem um custo elevado e não serem de fácil acesso para todos.

É notório que de nada adianta dominar uma tecnologia de ponta se o professor não estiver convencido das suas potencialidades ou não souber como aplicá-la, de forma a potencializar o ensino-aprendizagem. É necessário que o ambiente tecnológico seja utilizado com finalidade maior e mais interessante ao estudante do que simplesmente substituir maneiras de apresentação manual de conteúdos, verificando possíveis formas de utilizar este instrumento para potencializar seu uso na aprendizagem do estudante.

Mesmo que timidamente, mas de forma natural, um fato que começa a ocorrer no meio educacional é o uso da tecnologia trazida por professores novatos que pertencem ao, ainda pequeno, conjunto de educadores jovens que possuem desenvoltura com a tecnologia e por outros, que se entusiasmam pelas possibilidades de aprendizagem que as atuais TIC oferecem, fazendo uso de *blogs*, *wiks*, troca de mensagens instantâneas e redes sociais para fomentar a aprendizagem. Esta é uma nova realidade que surge, no entanto, em um futuro não distante, a maioria dos docentes pertencerá ao grupo daqueles que usam naturalmente a tecnologia atual para sua época, deixando ultrapassada a discussão das gerações conhecedoras ou não de instrumentos tecnológicos.

Apesar do uso cada vez mais intenso de equipamentos digitais, softwares e da internet, com todos seus recursos, o professor continua sendo indispensável e possui a função de orientar seus aprendizes em como efetuar pesquisas científicas e sintetizar a enorme quantidade de informação

adquirida com o uso da grande rede, analisá-las criticamente e apontar caminhos para a busca do conhecimento desejado (SOUZA; CUNHA, 2011).

Prestes a findar este texto, propomos uma reflexão sobre a importância da existência de uma disciplina exclusiva sobre uso das TIC no currículo escolar; e se o uso das TIC deve estar exclusivamente imbricado nas disciplinas tradicionais, correndo o risco de serem pseudousadas. Em preocupação semelhante, Ribas (2012) lembra que o laboratório de informática não deve apenas ser utilizado para preencher uma lacuna de tempo, pois desta maneira seu caráter pedagógico será perdido tornando-se apenas um ambiente de entretenimento.

O que não se deve negar é que geração após geração, novos contextos educacionais surgem e com eles inquietações de qual a melhor maneira de educar a juventude com suas necessidades em constante modificação.

Para encerrar, elencamos a fala da professora e pesquisadora Lucia Giraffa que sintetiza a reflexão sobre o conteúdo discutido neste trabalho: “tecnologias se obsoletam, metodologias devem ser adaptadas, mas professor que é professor e entende seu papel permanece!” (GIRAFFA, 2012, p. 31).

REFERÊNCIAS

BARROQUEIRO, C. H. et al. **O uso das tecnologias de informação e comunicação no ensino de ciências e matemática:** uma bênção ou um problema? VII ENPEC Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências. 2009. Disponível em <<http://www.foco.fae.ufmg.br/viienpec/index.php/enpec/viienpec/paper/viewFile/95/495>>. Acesso em 22 jun. 2012.

BAYNE, S.; ROSS, J. **The ‘digital native’ and ‘digital immigrant’:** a dangerous opposition. Paper presented at the Annual Conference of the Society for Research into Higher Education, 2007. Disponível em: <http://www.malms.ed.ac.uk/staff/sian/natives_final.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2012.

BORBA, M; PENTEADO, M. **Informática e educação matemática.** Belo Horizonte; Autêntica, 2001.

CAMPÊLO, S. R. S. **Os internetês:** a multimodalidade presente na escrita juvenil. In Anais do SIELP – Simpósio Internacional de Ensino de Língua Portuguesa. Volume 2, Número 1. Uberlândia: EDUFU, 2012. Disponível em: <<http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/pt/arquivos/sielp2012/773.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2012

COUPLAND, D. **Geração X:** Contos para uma cultura acelerada. Lisboa: Editorial Teorema, 1991.

DANIEL, J. **Tecnologia é a resposta:** qual é a pergunta? – A importância das novas tecnologias educacionais para a formação de professores para a educação básica. Palestra apresentada no *Fórum Brasil de Educação* – 3º Encontro Nacional. 2003. Disponível em: <http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=19398&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acesso em: 2 jun. 2008.

FEY, A. F. **A linguagem na interação professor-aluno na era digital:** considerações teóricas. Revista Tecnologias na Educação. Ano 3, n.1, jul. 2011. Disponível em: <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/wp-content/uploads/2011/06/A-linguagem-na-intera%C3%A7%C3%A3o-professor-aluno-na-era-digital-Considera%C3%A7%C3%B5es-te%C3%B3ricas.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2012

GIRAFFA, L. M. M. **Docentes analógicos e alunos da geração digital:** desafios e possibilidades na escola do século XXI. Giraffa, L. M. M. et al. (orgs.). (Re)invenção pedagógica? Reflexões acerca do uso de tecnologias digitais na educação. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012. p. 23-32. Disponível em: <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Pdf/978-85-397-0160-5.pdf>> Acesso em: 22 jun. 2012

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores sociais municipais:** uma análise dos resultados do universo do censo demográfico 2010. In Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica número 28. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/indicadores_sociais_municipais/indicadores_sociais_municipais.pdf>. Acesso em 21 jun. 2012.

KOMESU, F.; TENANI, L. **Considerações sobre o conceito de “internetês” nos estudos da linguagem.** *Linguagem em (Dis)curso*. Palhoça, SC. V.9, n.3, p.621-643, 2009. Disponível em: <<http://www3.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/0903/090309.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2012.

KRÜGER, F. L.; CRUZ, D. M. **Jogos (virtuais) de simulação da vida (real):** o The Sims e geração Y. *Ciberlegenda (UFF)*, v. 9, p. 1-19, 2007. Disponível em: <<http://www.uff.br/ciberlegenda/fernandokrugerdulcecruz.pdf>>. Acesso em 22 jun. 2012

LARA, R. C.; MAGALHÃES, J. N. **Entre impressões de estudantes e professores:** um estudo sobre o uso das TIC na formação inicial de professores nas universidades públicas em Santa Catarina. IN IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. Laranjeiras. 2010

MAISSIAT, J.; BIAZUS, M. C. V. **O ensino a partir da experiências:** cartografias de si. GIRAFFA, L. M. M. et al. (Re)invenção pedagógica? Reflexões acerca do uso de tecnologias digitais na educação. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012. p. 158-166. Disponível em: <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Pdf/978-85-397-0160-5.pdf>> Acesso em: 22 jun. 2012

MELÃO, D. H. **Nativos digitais ou navegadores errantes?** Educação para os media e formação de Leitores. In J. Azevedo; M. Martins (eds.) Anais 7.º congresso da SOPCOM. Meios culturais e indústrias criativas – os efeitos e os desafios da globalização. Porto, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/1105/1/SOPCOM_2011_Artigo.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2012.

OBLINGER, D. G.; OBLINGER, J. L. **Introduction.** In D.G. Oblinger & J.L. Oblinger (eds). *Educating the Net Generation*. 2005. Disponível em: <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2012.

PALANGE, I. **Texto, hipertexto, hipermídia:** uma metamorfose ambulante. In Boletim Técnico SENAC: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 38, nº 1, jan./abr. 2012. Disponível em <<http://www.senac.br/BTS/381/artigo6.pdf>>. Acesso em 22 jun. 2012

PARNAIBA, C.; GOBBI, M. **Os Jovens e as Tecnologias da Informação e da Comunicação:** Aprendizado na Prática. Anagrama: Revista Científica Interdisciplinar da Graduação, Brasil, v. 3, n. 4, 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/anagrama/article/view/7025/6431>>. Acesso em: 25 jun. 2012.

POPCORN, F.; MARIGOLD, L. **Click: 16 Tendências que irão transformar sua vida, seu trabalho e seus negócios no futuro.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PRENSKY, Marc. (2001a) **Digital Natives, Digital Immigrants.** On the Horizon. MCB University Press, Vol. 9 No. 5. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em 21 jun. 2012.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently?** MCB University Press, Vol. 9 No. 6. 2001b. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.pdf>>. Acesso em 21 jun. 2012.

PRENSKY, M., **Homo sapiens digital: from digital immigrants and digital natives to digital wisdom.** In Innovate, 2009, vol.5, n.3. Disponível em: <http://www.innovateonline.info/pdf/vol5_issue3/H._Sapiens_Digital-__From_Digital_Immigrants_and_Digital_Natives_to_Digital_Wisdom.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2012.

PRENSKY, M. **Teaching digital natives: partnering for real learning.** California: Corwin, 2010.

RIBAS, E. **Da inclusão ao uso pedagógico de tecnologias digitais.** GIRAFFA, L. M. M. et al. (orgs). (Re)invenção pedagógica? Reflexões acerca do uso de tecnologias digitais na educação [recurso eletrônico]. Porto Alegre: EdUPUCRS, 2012. p. 72-80. Disponível em: <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Pdf/978-85-397-0160-5.pdf>> Acesso em: 22 jun. 2012.

SANCHO, J. M. **De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos.** In SANCHO, J. M et al. (orgs) Tecnologias para transformar a educação. Tradução de Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.

SANTOS, L. S. **Implicações do status de nativos digitais para a relação entre gerações (professor e aluno) no contexto escolar.** In anais V Simpósio Nacional da ABCiber – UDESC/UFSC, 2011. Disponível em: <<http://simposio2011.abciber.org/anais/Trabalhos/artigos/Eixo%201/14.E1/344-561-1-RV.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2012.

SIMÕES, L.; GOUVEIA, L. **Geração Net, Web 2.0 e ensino superior.** In Freitas, E. e Tuna, S. (Orgs.) 2009. Novas Média, Novas Gerações, Novas Formas de Comunicar. Edição especial Cadernos de Estudos mediáticos, n. 6. Edições Universidade Fernando Pessoa, pp 21-32.

SOUSA, S. M.; BORGES, L. M. **As redes sociais virtuais, os Nativos e Imigrantes Digitais.** In III Encontro Nacional Sobre Hipertexto, 2009, Belo Horizonte. Anais Hipertexto 2009. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/nehte/hipertexto2009/anais/a/as-redes-sociais-virtuais.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2012.

(SOUZA; CUNHA, 2011) SOUZA, A.; CUNHA, M. **Reflexões sobre a tecnologia educativa: conceitos e possibilidades.** Revista Horizontes de Linguística Aplicada, Brasília, Vol. 8, N. 1, abr. 2011. Disponível em: <<http://seer.bce.unb.br/index.php/horizontesla/article/view/2953/2555>>. Acesso em: 21 jun. 2012.

STRAUSS, W.; HOWE, N. **The fourth turning: An American prophecy.** New York: Broadway Books. 1997.

TAPSCOTT, Dan. **Geração Digital: A Crescente e Irreversível Ascensão da Geração Net.** São Paulo: Makron Books, 1999.

TWENGE, J. M. **Generation me: why today's young americans are more confident, assertive, entitled - and more miserable than ever before.** New York: Free Press. 2006.

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

VERGANO-JUNGER, C. **Leitura em E/LE e TICs**: a questão de sua inserção na formação de professores. Anais do I CIPLOM - Congreso Internacional de Profesores de Lenguas Oficiales del Mercosur, Foz do Iguaçu, 2010. Disponível em: <<http://www.apeesp.com.br/web/ciplom/Arquivos/artigos/pdf/cristina-junger.pdf>> Acesso em: 21 Jun. 2012.

WASELFISZ, J. J. **Lápis, borracha e teclado**: tecnologia da informação na educação. Brasil e América Latina. Ministério da Educação (MEC), Instituto Sangari e Rede de Informação Tecnológica Latino-americana, RITLA, 2007.