

DESAFIOS ENFRENTADOS NA INSERÇÃO DA TECNOLOGIA NO ENSINO PÚBLICO

Sabha Mustafa Atieh¹

RESUMO

O presente artigo científico disserta sobre as principais barreiras impostas sobre a Educação no contexto atual, no que tange à inserção da tecnologia em ambientes educacionais, com um olhar voltado para as políticas públicas, além disso, ressalta também o perfil dos estudantes do século XXI frente a esse cenário. A partir dos estudos bibliográficos elencados nesse estudo, destaca-se o que fora nomeado por Prensky como 'nativo digital', o qual se caracteriza por processos interativos e, por essa razão, constitui uma nova cibercultura. O que faz com que ocorra o surgimento de uma demanda renovada neste contexto educacional, visto que pensar em práticas pedagógicas inovadoras frente às novas tecnologias é de fundamental importância. Além disso, o uso das TIC's em sala de aula vem se tornando cada vez mais palpável, real. Como resultados elencados nesse estudo, podemos afirmar que a tecnologia possui uma oferta de maior motivação e resultados durante a realização das aulas, o que pode ser considerado um atrativo, um trunfo, para incentivar os estudos.

Palavras-chave: políticas públicas; nativo digital; tecnologia educacional.

INTRODUÇÃO

Na atualidade, experencia-se um momento em que há uma era cultural que é demarcada por cultura digital, ou cibercultura. Nesse sentido, muitos dos nossos alunos vivenciam grande parte de sua infância em espaços de instituições estudantis. Nesses ambientes, por conseguinte, há um enfrentamento de ordem constante sobre desafios que provêm de diversas situações e grupos, de todas as ordens, desde políticas, até culturais, ou ainda, psicológicas, entre outras várias. Contudo, na atualidade vivenciada, pode-se perceber um dos grandes desafios que as escolas enfrentam, em razão da inserção de novas tecnologias da informação e comunicação (TIC's) em seus processos de escolarização.

¹ Mestranda em Ciências da Educação na Ivy Enber Christian University.



Para tanto, ao abordar essa premissa, a respeito do complexo processo educacional, podem-se realizar diversas reflexões. Nesse sentido, a escola, por exemplo, a partir de uma possível análise que evidencia a relevância da gestão da integração da comunidade escolar e das Tic's. Ademais, junto a ela, pode-se refletir a respeito dos professores e o desafio de educar na contemporaneidade, além de pensar sobre a formação continuada e o desgaste que a falta de reconhecimento causa para a ação docente. Ou ainda, a respeito do aluno, que apesar de estar inserido na Era Digital, depara-se com resistências no que diz respeito à integração das Tic's no processo de ensino aprendizagem, em decorrência das dificuldades das professores sobre a integração de novas tecnologias. O que ressalta a importância de entendermos sobre os conceitos teóricos sobre cibercultura. Sendo assim, Conforme Santaella (2004) ressalt a a nível de conceito a cultura que permite a adaptação humana ao seu ambiente natural e sua gradativa e variável manifestação em instituições, padrões de pensamento e objetos materiais”.

Ao passo que, a cultura digital se compreende com o estudo de diversificados fenômenos sociais alinhados às tecnologias digitais, as quais incluem internet e outros meios de comunicação em rede. Nessa perspectiva, Santaella (2004) e Manovich (2005) propõem que cada sujeito se torna um produtor, compositor, criador e difusor de seus próprios produtos. Nesse sentido, a hipermídia, conhecida como produto da cibercultura, utiliza o computador para arquivar, recuperar e distribuir informação na forma de imagem, textos, animações, sons, vídeos e mundos virtuais (SANTAELLA, 2004).

Frente a esses pressupostos teóricos, cabe ressaltar que o objetivo desse artigo está centrado em compreender o perfil digital do aluno e as políticas públicas voltadas para a inserção de tecnologia nas escolas. Por conta disso, várias pesquisas recentes têm refletido sobre a inserção de equipamentos tecnológicos, como tablets, em ambientes escolares. Essas análises perpassam desde a formação continuada de professores, as políticas públicas e até os processos de ensino e aprendizagem.

Conforme Lopes e Schlemmer (2012), o movimento de emissão, produção, conexão resulta em um processo de reorganização crescente das relações sociais que são fomentadas pelas tecnologias digitais, tangenciando, de alguma maneira, todos os setores da ação humana, em um movimento que reconfigura as práticas e as instituições. É nesse contexto de cultura digital que grande parte dos sujeitos que estão inseridos no contexto educacional se situa. Com o propósito de caracterizar minuciosamente essa geração que cresce com a evolução tecnológica digital, pesquisadores utilizam diferentes nomenclaturas.

Segundo SHLEMMER e LOPES (2012), Topscott, ainda em 1999 caracterizou essa geração como “Geração Net”, referindo-se ao primeiro indício de geração que desde o nascimento esteve inserida em todas as tecnologias digitais que existiam na época e, para quem a tecnologia não simboliza ameaças, porque é vista como um fator naturalmente integrado às experiências vivenciadas por esses indivíduos.

OS ALUNOS DO SÉCULO XXI E A TECNOLOGIA

O entendimento que se busca a respeito das características psicoculturais e sociais dos indivíduos que unificam a relação educacional é essencial para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem. O que corrobora com a veracidade é por conta da verificação do número abundante de estudos e diferentes conceitos em torno da diferenciação e da compreensão nas quais estão envolvidas as diferentes gerações.

Nesse sentido, cabe ressaltar a classificação que nos apresenta Presnky (2010), quando caracteriza os sujeitos que nasceram inseridos no contexto social que é considerado nos dias atuais como digital e de imigrantes digitais aos que pertencem à geração que nasceu anteriormente ao tempo da consolidação da cultura digital.

Desse modo, cabe reforçarmos o que expõe Santaella (2004), quando organiza três categorias conforme a interação tida pelo usuário no



ciberespaço, também reconhecido como leitor contemplativo, leitor movente e leitor imersivo. O contemplativo ou mediativo é classificado por ela como o leitor que dedica o seu tempo a leituras de livros impressos. A segunda categoria classificada pela autora é o do leitor movente ou fragmentado, caracterizado por ela, como os nascidos no auge da Revolução Industrial, do jornal, do cinema e da televisão. O último leitor classificado pela autora, recebe a alcunha de leitor imersivo ou virtual, é o usuário imerso na Era Digital.

Assim sendo, cabe ressaltar os postulados da autora a esse respeito e categorização, pois, para ela:

A grande marca do leitor imersivo está, sem dúvida, na interatividade [...]. Outro traço identificador do leitor imersivo encontra-se nas transformações sensoriais, perceptivas e cognitivas que emergem nesse tipo de leitura. No ciberespaço, a informação transita na velocidade da luz. As reações motoras, perceptivas e mentais também se fazem acompanhar por uma mudança de ritmo que é visível na agilidade dos movimentos multidirecionais, ziguezagueantes na horizontal, vertical e diagonal com que o olhar varre ininterruptamente a tela, na movimentação multiativa do ponteiro do mouse e na velocidade com que a navegação é executada. (SANTAELLA, 2004, p. 181).

Por essa razão, cabe também analisar as potencialidades que a tecnologia pode ajudar a desenvolver em sala de aula, quando se trata de alunos do século XXI, sendo assim, destaca-se a importância de pensar a escola como um espaço em que a tecnologia está inserida em cada canto que possa ser relacionado com o processo de ensino aprendizagem.

Sob essa perspectiva, as instituições escolares estão se adaptando aos desafios impostos pela realidade tecnológica, “seja pelo cumprimento da sua função social e difusão do conhecimento historicamente constituído, seja pela necessidade de se tornar contemporânea diante dos avanços científicos e tecnológicos”. (SOUSA NETO, TRINDADE, 2014, p.3). Os estudantes estão mais exigentes e por conta disso, já não aceitam mais receber aulas ditas como simples, em que o professor fala e ele apenas ouve. De acordo com Ramos (2012, p. 5), nesse sentido “aparece um novo formato de educação, no qual

giz, quadro e livros não são mais os únicos instrumentos para dar aulas que os professores possuem”.

Nessa lógica, exaltemos os pensamentos de Pereira e Silva (2013) que, a esse respeito, acrescentam que:

Hoje é impossível falar em educação sem falar que a tecnologia está inserida nela. Muitas escolas já possuem aulas de informática não só no ensino fundamental, mas desde a educação infantil. Sabemos que a cada dia as crianças estão aprendendo com mais facilidade as tecnologias e o computador passa a ser uma ferramenta utilizada por elas também, tanto para lazer (jogos, bate-papo) como para aprendizagem (pesquisas, digitações). (PEREIRA; SILVA, 2013, p. 5)

Dessa forma, o uso das tecnologias, também pode ser visto como um aliado conveniente para o exercício da docência, desde que a escola, enquanto ambiente formativo, possa ofertar a todos os discentes, sem extinção o acesso e a utilização de todos os benefícios que possam ser concedidos pela tecnologia.

Nesse aspecto, pode-se dizer que a utilização da tecnologia em sala de aula amplia a motivação dos estudantes e, além disso, desperta a vontade de inovar o exercício docente, pois esta, ao perceber o interesse que os estudantes demonstram em uma aula de cunho interativo e que o desperta sensações diferentes do que ele está habituado. O que não pode acontecer é o professor fazer o uso da tecnologia e permanecer sendo o único protagonista dentro da sala de aula. O uso da projeção de um texto, por exemplo, não pode ser apenas com a leitura e os comentários feitos pelo docente. Ele precisa instigar aos alunos a vontade de que eles leiam, levantem-se de seus lugares, marquem na lousa determinados vocábulos, ou ainda, escrevam suas ideias em associação ao texto referência daquela aula.

Entenda-se por “Interação” nesse contexto, a influência mútua de órgãos ou organismos que se interrelacionam, ou seja, ação mútua ou compartilhada entre dois ou mais corpos ou indivíduos, uma comunicação que existe a partir de pessoas que convivem: diálogo, trato, contato. Uma aula interativa sem a inter-ação dos alunos não acontece. Enquanto os alunos

estiverem em seus lugares, sem movimentos e sem troca de conhecimento, as aulas não serão atrativas aos seus olhos e o uso da tecnologia não alcançará resultados satisfatórios.

Conforme Behrens e Santos (2011):

A ação docente inovadora precisa contemplar a instrumentalização dos diversos recursos disponíveis, em especial os computadores e a rede de informação. Aos professores e aos alunos cabe participar de um processo conjunto para aprender de forma criativa, dinâmica, encorajadora que tenha como essência o diálogo e a descoberta. [...] Os professores e os alunos passam a ser parceiros solidários que enfrentam desafios a partir das problematizações reais do mundo contemporâneo e demandam ações conjuntas que levem à colaboração, à cooperação e a criatividade, para tornar a aprendizagem colaborativa, crítica e transformadora. (BEHRENS e SANTOS, 2011, p. 76)

Por questões como estas, cabe ressaltar a necessidade de percepção, pela figura do professor, da amplitude da tecnologia na atualidade. As possibilidades são inúmeras, com demasiada ou escassa estrutura tecnológica, é indiscutível que com minimamente o disponível de mídias digitais disponíveis, já existe a possibilidade de elaborar uma aula inovadora e diferenciada. Inclusive, os aparelhos celulares pertencentes aos alunos precisam ser explorados, além dos projetores, os quais possibilitam diversificados modos de utilização. O diferencial para o sucesso dessas aulas é a utilização de qualquer artefato tecnológico de maneira que o aluno e o professor, juntos, possam participar constantemente da aula. É incentivar o aluno a falar, escrever, comentar, criar e intervir no processo educativo como protagonista da construção do seu saber.

Em suma, o uso da tecnologia deve ser realizado com “inter-ação” e não somente como uma réles reprodução de conteúdo. Uma aula com tecnologia deve ser planejada com antecedência, porque os discentes conseguem perceber quando o professor preparou realmente uma boa aula com os aparatos tecnológicos.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL



O Governo Federal do Brasil, tem incentivado, através de programas governamentais, a inclusão digital e o uso das tecnologias na área da educação. No entanto, conforme o Censo de 2016, somente 68,2% dos alunos matriculados têm acesso ao laboratório de informática nas escolas em que estudam. Dessa forma, é fundamental destacar que as tecnologias educacionais, desafortunadamente, não se encontram à disposição de todos os discentes e docentes. Quando comparamos esses dados com a sociedade informatizada na qual estamos inseridos podemos classificá-los como insatisfatórios e é possível ainda, apontar as realidades discrepantes que dificultam a utilização das tecnologias como alternativas de ferramentas pedagógicas para o uso em sala de aula. Entretanto, por outro ponto de vista, Almeida (2011), destaca que:

As tecnologias começaram a entrar nos espaços educativos trazidos pelas mãos dos alunos ou pelo seu modo de pensar e agir inerente a um representante da geração dos nativos digitais e passaram a fazer parte da cultura, tomando lugar nas práticas sociais, ressignificando as relações educativas ainda que nem sempre estejam presentes fisicamente nas organizações educativas. Dentre os artefatos tecnológicos típicos da atual cultura digital, com os quais os alunos interagem mesmo fora dos espaços da escola, estão os jogos eletrônicos, que instigam a imersão numa estética visual da cultura digital; as ferramentas características da Web 2.0, como as mídias sociais apresentadas em diferentes interfaces; os dispositivos móveis como celulares e computadores portáteis que permitem o acesso aos ambientes virtuais em diferentes espaços e tempos, dentre outros. (ALMEIDA, 2011, p. 5)

Por essas razões, Quaresma (2015) declara que apesar da Ciência da Computação ter desenvolvido tecnologias que concedem a inclusão tecnológica em sala de aula, a educação padece por conta de não ter acompanhado os avanços tecnológicos.

Somado a isso, cabe ressaltar a necessidade do uso das tecnologias como ferramenta pedagógica em sala de aula e o quanto ele precisa estar pautado em propostas pedagógicas muito bem fundamentadas e planejadas, amparadas em concepções que possibilitem a aplicabilidade de tecnologias inovadoras que potencializem o processo de ensino e aprendizagem e façam com que a aula seja mais dinâmica, contextualizada com a realidade dos

discentes, além de ser interativa e dinâmica. Logo, implementar ferramentas tecnológicas em espaços escolares não requer somente mudanças tecnológicas, porém em mudanças de paradigmas e concepções dos professores sobre a maneira como se aprende, interage e acontece a construção do conhecimento.

Nessa perspectiva, cabe refletirmos em alternativas de caminhos possíveis que permitam potencializar o processo de construção de conhecimento alicerçado em referenciais teóricos que fomentam a reflexão a respeito da construção de conhecimento mediada pelo uso de ferramentas tecnológicas em sala de aula e que mais especificamente consigam atender ao perfil de alunos que estão presentes hoje na realidade dos bancos escolares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos bibliográficos elencados nesse estudo, podemos afirmar que a tecnologia possui uma oferta de maior motivação e resultados durante a realização das aulas, o que pode ser considerado um atrativo, um trunfo, para incentivar os estudos. Sob a ótica filosófica de Platão, é reconhecido que a necessidade se tornou a mãe das intervenções que ocorrem na modernidade. Comparado a isso, vale ressaltar que é fulcral que se incentive a inserção de recursos tecnológicos os quais tenham como objetivo auxiliar a aprendizagem, e a escola, por sua vez, deve acompanhar o progresso dessas aulas, tanto dos professores, quanto o progresso da aprendizagem demonstrado pelos alunos. Assim, fica claro nesta pesquisa que aparatos tecnológicos modernos são ferramentas imprescindíveis para a formação de um sujeito com uma ampla gama de conhecimentos em todas as áreas.

Vivemos em uma realidade na qual não se pode mais ignorar a tecnologia e suas benesses, principalmente no que tange ao universo da educação. Ela é inerente ao contexto inovador e está em constante evolução para potencializar o ensino em sala de aula. O papel das escolas é o de aperfeiçoar as suas estruturas considerando as condições físicas e financeiras



das insituições de ensino, com, minimamente, o que for possível garantir de aparatos para essas experiências, deve-se capacitar os profissionais da educação e propiciar aos seus discentes momentos agradáveis e interessantes de aprendizagens em salas de aula. Oferntando a eles, aulas que despertem o real interesse pela disciplina ministrada. Há que se considerar ainda a evolução constante do mundo, e, por conta disso, não se pode negligenciar as melhorias para a educação e, está comprovado que a tecnologia em sala de aula é uma ferramenta fecilitadora do processo de ensino e de aprendizagem.

Além disso, um outro fator relevante nessas considerações é a pertinência da utilização dessa tecnologia como ferramenta pedagógica na inclusão de pessoas com deficiência ou dificuldades de aprendizagem, considerando o fato de que a equidade e a qualidade da educação precisa ser ofertada, porque é sabido que ao possibilitar a autonomia desses estudantes nos processos de compreensão e de relação com o outro, a educação oportuniza novas vivências também para estes sujeitos, facilitando a interação e a compreensão de mundo do outro.

Evidencia-se para tanto, a importância da continuidade de pesquisas sobre o uso de ferramentas tecnológicas, enquanto este priorizar a inclusão e a inserção de todos os públicos presentes nas instituições de educação básica em qualquer recanto do país. Tendo em vista a conquista de uma educação de qualidade para todos os alunos e a formação de cidadãos mais críticos, criativos e preparados para viver em sociedade e auxiliar na construção de um mundo mais justo e solidário.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B.; SILVA, M. G. M. Currículo, tecnologia e cultura digital; espaços e tempos de web currículo. **Revista e-Curriculum**, v. 7, n.1, p. 1-19, abr. 2011.

BEHRENS, Marilda Aparecida, SANTOS, Katia. **Tecnologia interativa a serviço da aprendizagem colaborativa num paradigma emergente.** Disponível em: <https://silo.tips/download/novas-tecnologias-e-mediaao-pedagogica> Acesso em: 10 de agosto de 2022.



PEREIRA, Maria; SILVA , Tânia. **O uso da tecnologia na educação na era digital**. Revista Saberes em Rede Cefapro de Cuiabá/MT. Jul./Dez 2013. Disponível em: <http://www.cefapro cuiaba.com.br/revista/up/ARTIGO%20IX.pdf>. Acesso em 12 de agosto de 2022.

PRENSKY, M. **Novas tecnologias na sala de aula**. O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula. Marc Prensky, v. 15, n. 2, maio/ago.2010.

RAMOS, M. R. V. **O uso de tecnologias em sala de aula**. Conjectura, Revista Eletrônica: LENPESPIBD de Ciências Sociais SIGNIFICADOS. UEL, v. 1, n. 02, jul./dez.2012.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

SOUSA NETO, J. M. ; TRINDADE, Rosária P. **As tecnologias da informação e comunicação e sua contribuição para democratização da gestão escolar**. In: Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnologia, Innovación y Educación. 2014. Disponível em: <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/1413.pdf>. Acesso em 15 de agosto de 2022.

QUARESMA, C. **O ensinar e aprender mediado por tecnologias educacionais em rede**: PNFEM e a integração das TIC no ensino médio. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede). Santa Maria. 2015.

SCHLEMMER, E.; LOPES, D. de Q.. A Tecnologia-conceito ECODI: **Uma perspectiva de inovação para as práticas pedagógicas e a formação universitária**. In VII Congresso Iberoamericano de Docência Universitária, 2012, Porto, Portugal. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.