

A IMPORTÂNCIA DO USO DA TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA SALA DE AULA

THE IMPORTANCE OF THE USE OF TECHNOLOGY AS A PEDAGOGICAL TOOL IN THE CLASSROOM

- **Joelma de Pontes Silveira Queiroz** – (Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – joelmapsq@gmail.com)

Resumo:

Mesmo diante de tantas mudanças tecnológicas, as práticas pedagógicas presentes na escola do Século XXI continuam as mesmas. Entretanto, as metodologias que funcionavam bem até o início do Século XXI, já não surtem mais efeitos porque não atendem às necessidades dos alunos que hoje frequentam as salas de aula e não são suficientes para desenvolver as habilidades e competências de que eles necessitam para enfrentar os desafios atuais e futuros. Diante dessa nova realidade, o objetivo deste estudo consiste em verificar de que forma as mudanças tecnológicas e a globalização têm afetado o currículo escolar, pesquisar se as práticas pedagógicas presentes na escola têm acompanhado as mudanças tecnológicas; identificar as habilidades e competências que os professores e alunos precisam desenvolver para enfrentarem os desafios atuais e futuros e buscar caminhos para inserir o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica na sala de aula. Para realizar este estudo foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa, de caráter bibliográfico, na qual, pautada na literatura científica educacional, buscou os fundamentos teóricos necessários para compreender as mudanças de paradigmas e metodologias que favorecem o uso das ferramentas tecnológicas na sala de aula e possibilitam uma aprendizagem significativa que coopere para a formação de cidadãos mais críticos, criativos e que contribuam para a construção de uma sociedade mais justa e solidária.

Palavras-chave: novas tecnologias, ferramentas educacionais, aprendizagem significativa.

Abstract:

Even in the face of so many technological changes, the pedagogical practices present in the 21st century school remain the same. However, the methodologies that worked well until the beginning of the 21st century, no longer they produce more effects because it does not meet the needs of students who today attend the classrooms and are not sufficient to develop the skills and competencies that they need to face current and future challenges. On this new reality, the objective of this study is to verify how technological change and globalization have affected the school curriculum, search if the pedagogical practices present in the school have been following technological changes; identify the skills and competencies that teachers and students need to develop to face current and future challenges

and seek ways to insert the use of technologies such as educational tool in the classroom. To perform this study was developed a qualitative research, bibliographic character, in which, based on educational, scientific literature sought the theoretical foundations needed to understand changes in paradigms and methodologies that encourage the use of technological tools in the classroom and allow a significant learning that cooperate in the formation of critical, creative citizens and contribute to the construction of a more just and solidary society.

Keywords: *new technologies, educational tools, meaningful learning.*

1. Influência das mudanças tecnológicas na educação

A sociedade que se configura no século XXI é formada por pessoas que estão cada vez mais conectadas à internet em virtude do rápido avanço da tecnologia e acesso à cultura das mídias virtuais. Nesse contexto, surgiram novas formas de relações humanas, baseadas em modelos digitais que influenciam a forma de pensar e viver.

A novíssima geração, que hoje frequenta a escola nasceu e cresceu cercada pela tecnologia. Sendo assim, nada mais natural do que trazer a tecnologia para a sala de aula, pois são inúmeras as possibilidades que proporcionam para auxiliar o processo didático: redes sociais para compartilhamento de informações, de vídeos e discussão de determinados assuntos; plataformas wikis e fóruns para a construção de trabalhos coletivos; blogs para a publicação de trabalhos realizados em sala de aula, simuladores, jogos, entre outros. No entanto, segundo Branco (2012), mesmo diante de tantas mudanças tecnológicas, a educação do Século XXI ainda está fundamentada na aula expositiva com um modelo de ensino focado no professor e no conteúdo disponibilizado em textos impressos e, aparentemente, muito pouco tem sido feito para mudar esse cenário.

Sobre isso, Branco (2012) dá um exemplo interessante: se fosse possível viajar no tempo, um médico que viveu no Século XX e revivesse no Século XXI ficaria maravilhado com os avanços tecnológicos da medicina atual. Assim também seria com muitos outros profissionais. Os avanços influenciaram tanto o desenvolvimento de suas profissões que seria impossível atuar adequadamente. Entretanto, se um professor do Século XX fosse transportado para uma escola do Século XXI, entraria na sala de aula e lecionaria sem maiores problemas, pois a forma de lecionar não mudou muito nesse intervalo de tempo.

1.1. Políticas públicas de inclusão digital

O Governo Federal do Brasil tem estimulado por meio de programas governamentais a utilização da tecnologia e inclusão digital na educação. Entretanto, de acordo com o Censo 2016, apenas 68,2% dos alunos matriculados têm acesso ao laboratório de informática nas escolas em que estudam. Dessa maneira, é importante ressaltar que as tecnologias educacionais, infelizmente, não estão à disposição de

todos os alunos e professores. Se considerarmos a sociedade informatizada em que vivemos, esses dados são insatisfatórios e demonstram realidades discrepantes que dificultam o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica na sala de aula. Por outro lado, Almeida (2011), aponta 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, resignificando 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).

Nesse sentido, Quaresma (2015) aponta que apesar da Ciência da Computação ter desenvolvido tecnologias que permitem a inclusão tecnológica em sala de aula, a educação sofre pelo fato de não ter acompanhado os avanços tecnológicos.

1.2. Perfil de alunos e professores do século XXI

Embora as metodologias utilizadas nas escolas do Século XXI sejam semelhantes às utilizadas no Século XX, os alunos que hoje frequentam as escolas mudaram muito. Segundo Prensky (2001), eles são nativos digitais e representam uma geração que nasceu e cresceu cercada pela tecnologia. As experiências dos nativos digitais com a tecnologia transformaram, de modo significativo, a forma como aprendem e produzem conhecimento. Para a autora, os nativos digitais são acostumados a receber e processar a informação de modo rápido, preferem gráficos a textos, transitam através da leitura/escrita pelas salas de bate-papo e troca de e-mails e buscam informações, não apenas nos sites de busca, mas nas trocas de ideias em salas de bate-papo virtual sobre os temas de seu interesse. Nesse contexto, a escrita segue a lógica do teclado, adequando-se ao novo suporte e ganhando contornos diferentes nos espaços visuais que revelam uma forma rápida e divertida de escrever com frases curtas, diretas e palavras abreviadas. O essencial é teclar pouco e dizer muito. Além disso, interagem simultaneamente com as diferentes mídias: ouvem e trocam músicas, jogam on-line com os colegas, veem filmes, conversam com os amigos nos softwares de comunicação instantânea ou em telefones ao mesmo tempo em fazem as atividades escolares. Dessa forma, constroem o conhecimento de forma randômica.

Em contrapartida, Ferreira (2010) aponta que os professores, em sua maioria, começaram a ter acesso a essas tecnologias já na fase adulta, por isso são chamados

de imigrantes digitais. Essa geração foi surpreendida pela inserção das inovações tecnológicas na educação que ocasionou a ampliação do acesso às informações disponíveis e a aproximação de pessoas de culturas diferentes. Essa geração não domina a linguagem digital e constrói o conhecimento de forma linear (começo, meio e fim) numa prática oral e presencial, mas enfrenta o desafio de aprender e aplicar novos conhecimentos por meio das tecnologias.

Percebe-se assim a convivência de duas gerações no ambiente escolar: os nativos digitais e os imigrantes digitais. A diferença na forma como essas gerações se relacionam com a tecnologia e constroem o conhecimento gera conflitos entre a forma de ensinar e aprender. Prensky (2001) enfatiza que, ao tentar ensinar com metodologias tradicionais, os professores sofrem rejeição por parte dos nativos digitais. Carrano (2008) alerta que muitos alunos são diagnosticados erroneamente por seus professores com déficit de atenção e hiperatividade por não demonstrarem atenção e interesse nas aulas e atividades escolares em geral. Na mesma linha de pesquisa, Santos, Scarabotto e Matos (2011) também apontam que muitos professores reclamam que seus alunos leem pouco, que são desmotivados para as atividades em sala de aula e possuem dificuldade de trabalhar em grupo. No entanto observa-se o mesmo grupo de alunos interagindo com seus colegas nas redes sociais e aplicativos de celular desfrutando dos recursos da internet de forma criativa e imersiva.

No momento em que identificamos que a tecnologia foi inserida no ambiente escolar viabilizada pela implantação de políticas públicas ou trazida pelos alunos, seja em seus artefatos tecnológicos ou pelo seu modo de pensar inerente à geração dos nativos digitais, passamos a investigar caminhos para o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica na sala de aula.

2. Caminhos para o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica na sala de aula

Um dos objetivos proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais é que os alunos saibam utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. Diante disso, este capítulo busca identificar as habilidades e competências que os alunos precisam desenvolver para enfrentarem os desafios do Século XXI e buscar caminhos para inserir o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica na sala de aula.

2.1 Desafios da educação no Século XXI: as novas competências

A escola de hoje, conforme apontam Serafim e Sousa (2011), não é a mesma para a qual o sistema de ensino foi criado. Esse sistema, fruto da era industrial, foi estruturado tendo em vista preparar as pessoas para viver e trabalhar na sociedade industrial. Kenski (2003) corrobora com os autores ao afirmar que as organizações industriais visavam a produção de mercadorias em série, portanto a formação de

profissionais exigia a incorporação de saberes estáveis e reconhecidos. Para tanto, o modelo educacional baseava-se em transferir informações e instrumentar alunos com fórmulas e modelos-padrão para aplicar em situações conhecidas e específicas. Hoje esse sistema é insuficiente, faz-se necessário desenvolver estratégias mais eficientes para enfrentar situações novas com criatividade e entusiasmo, deixando as atividades repetitivas, aplicações de procedimentos-padrão e as operações de rotina para as máquinas. Portanto, a escola do Século XXI é desafiada a se reinventar para atender às novas exigências de formação muito diferentes daquelas que eram necessárias na era industrial. Nesse sentido, os processos de aquisição do conhecimento na Sociedade da Informação adquirem um papel e, de acordo com Mercado (2002), passam a exigir novas habilidades e competências que envolvem a formação crítica e criativa tendo em vista a autonomia, a comunicação, a capacidade de pensar, de aprender a aprender, de trabalhar em grupo, de adaptar-se ao novo, de criar o novo a partir do conhecido, de resolver problemas e de responder rapidamente às mudanças contínuas.

Coutinho e Lisbôa (2011), assim como Moran, Masetto e Behrens (2007) apontam como desafios para o Século XXI, o desenvolvimento de competências e habilidades para transformar informação em conhecimento, o desenvolvimento do gosto por aprender. Sendo que o gosto surge do desejo de conhecer (curiosidade) e da facilidade de fazê-lo. A facilidade depende do domínio técnico da leitura, da escrita, da capacidade de análise, comparação, síntese, organização das ideias e sua aplicação. Não há gosto sem facilidade que vem com a prática e domínio. E não há motivação se o gosto não foi desenvolvido em clima de estímulo, liberdade e orientação positiva. Portanto, a curiosidade, a motivação e o gosto por aprender estão inter-relacionados. Nesse contexto, trazem destaque a algumas competências: aprender a navegar entre tantas informações, escolher as verdadeiramente importantes e transformá-las em conhecimento relacionando-a com a vida; aprender a comunicar-se em todas as linguagens oral, escrita, áudio-vídeo-gráfica e desenvolver formas de interação sensorial, intelectual, emocional, criativa e organizada; desenvolver valores de solidariedade, respeito, diversidade, interação, colaboração, a criatividade e a capacidade de ousar, de inventar, de inovar e de avaliar os riscos.

Diante deste quadro, cabe ao professor intermediar um processo educacional que integre a utilização de ferramentas tecnológicas e a busca de recursos que despertem o interesse e a curiosidade pelo conhecimento tendo em vista à melhoria da aprendizagem. Para tanto, Mercado (2002) aponta que é necessário que o professor desenvolva algumas competências: conhecimento das novas tecnologias e da maneira de aplicá-las; estímulo a pesquisa como base da construção do conhecimento; capacidade de provocar hipóteses e deduções que possam servir de base para a construção e compreensão dos conceitos; habilidade de permitir que o aluno justifique as hipóteses que construiu e as discuta; habilidade de conduzir análises e conclusões dos grupos a partir de posições ou encaminhamentos diferentes do problema; capacidade de divulgar os resultados de forma que suscite novos problemas interessantes à pesquisa.

2.2 Caminhos para o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica na sala de aula Desafios da educação no Século XXI: as novas competências

O uso das tecnologias como ferramenta pedagógica na sala de aula precisa estar baseado em propostas pedagógicas bem planejadas e fundamentadas em concepções que permitam a aplicabilidade de tecnologias inovadoras que potencializem o processo de ensino e aprendizagem e tornem a aula mais dinâmica, interativa e contextualizada com a realidade dos alunos. Portanto, inserir ferramentas tecnológicas na sala de aula não implica apenas em mudanças tecnológicas, mas em mudanças de concepções e paradigmas dos professores sobre o modo como se aprende, interage e se constrói o conhecimento. Nesse sentido, esta seção busca explicitar caminhos para utilizar ferramentas tecnológicas na sala de aula e potencializar o processo de construção de conhecimento fundamentados em referências teóricas que auxiliam a reflexão sobre a construção de conhecimento mediada pelo uso de ferramentas tecnológicas na sala de aula e que melhor atendam ao perfil dos alunos que hoje frequentam as escolas. Para tanto, selecionamos os conceitos e fundamentos da educação na teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por Ausubel, Novak e Hanesian (1980), nos quatro pilares da educação propostos por Delors (1999) na UNESCO e na teoria das Aprendizagens Múltiplas proposta por Gardner (1995).

2.2.1 Fundamentos da Educação no Século XXI

A Aprendizagem Significativa, de acordo com Ausubel, Novak e Hanesian (1980), pressupõe que o cérebro humano não aprende de uma única maneira, mas pelo procedimento randômico em que uma nova informação se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva (não literal) à estrutura cognitiva do aprendiz. Por isso, deve-se instigar no aluno o desenvolvimento de formas ativas de aprendizagem promovendo a compreensão e integração de novos conhecimentos. Para que a aprendizagem aconteça, segundo os autores são necessárias duas condições: disposição do aluno para aprender e conteúdo significativo.

Para Santos (2007), a aprendizagem acontece quando o aluno (re) constrói o conhecimento e forma conceitos sólidos sobre o mundo, o que vai lhe proporcionar meios para agir e reagir diante da realidade e ocorre por meio de sete passos de (re) construção do conhecimento:

1. O sentir – toda aprendizagem parte de um significado contextual e emocional.
2. O perceber – após contextualizar o educando precisa ser levado a perceber características específicas do que está sendo estudado.
3. O compreender – é quando se dá a construção do conceito, o que garante a possibilidade de utilização do conhecimento em diversos conceitos.
4. O definir – significa esclarecer um conceito. O aluno deve definir com suas palavras, de forma que o conceito lhe seja claro.
- 5 – O argumentar – após definir, o aluno precisa relacionar logicamente vários conceitos e isso ocorre através do texto falado, escrito, verbal e não verbal.
6. O discutir – nesse passo, o aluno deve formular uma cadeia de raciocínio através da

argumentação. 7. O transformar – o sétimo e último passo da (re) construção do conhecimento é a transformação. O fim último da aprendizagem significativa é a intervenção da realidade. Sem esse propósito, qualquer aprendizagem é inócua (SANTOS, 2007, p.2).

No Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, coordenada por Jacques Delors (1999), foram propostos os quatro pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser.

Aprender a conhecer implica em adquirir as competências para a compreensão, incluindo o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento. Quem aprende a conhecer, aprende a aprender ao longo da vida. Essa aprendizagem é importante também para as relações interpessoais, capacidades profissionais e fundamentos de uma vida digna. Permite compreender melhor o meio social e seus diversos aspectos e desenvolve o senso crítico e reflexivo frente às situações vivenciadas. Essas competências são necessárias para que o indivíduo possa se posicionar frente aos inúmeros desafios do Século XXI.

Aprender a fazer tem como base o desenvolvimento de competências e habilidades tendo em vista a formação de indivíduos aptos a enfrentarem inúmeras situações, bem como a desenvolverem a capacidade do trabalho em equipe, a formação profissional e o preparo para o mundo do trabalho.

Aprender a viver juntos implica no desenvolvimento da capacidade de estabelecer vínculos sociais através da compreensão do outro, respeitando o pluralismo cultural, bem como na capacidade de gerir possíveis conflitos.

Aprender a ser pressupõe que a aprendizagem deve ser integral, isto é, preparar o ser humano em todas as suas dimensões: espiritual, física, cognitiva, emocional, ética e estética. Pressupõe ainda, formar indivíduos com pensamentos autônomos e críticos, capazes de formular os próprios juízos de valor, de modo a poder decidir por si mesmo como agir em diferentes circunstâncias da vida.

A Teoria das Inteligências Múltiplas foi desenvolvida e caracterizada no início da década de 1980 por Howard Gardner na Universidade de Harvard. Gardner (1995) define inteligência como a capacidade para resolver problemas encontrados na vida real; capacidade para gerar novos problemas a serem resolvidos; capacidade para fazer algo ou oferecer um serviço que é valorizado em sua própria cultura. Segundo o autor, as pessoas possuem todos os tipos de inteligências, mas cada uma apresenta características cognitivas distintas. Isso quer dizer que possuímos quantidades variáveis das inteligências e as combinamos e usamos de maneiras pessoais.

A partir desses fundamentos, conforme aponta Moura et al (2016), os professores precisam estabelecer um planejamento didático-pedagógico bem estruturado tendo em vista a criação de ambientes e situações de aprendizagem que auxiliem os alunos a desenvolver suas potencialidades. Para isso, é importante desenvolver metodologias que favoreçam a reflexão e a compreensão crítica da realidade.

2.2.2 Currículos, metodologias e ferramentas tecnológicas

Conforme constatamos no capítulo anterior, as ferramentas tecnológicas já são utilizadas pelos alunos no seu dia a dia e integrada paulatinamente pelos professores no processo pedagógico. No momento em que as tecnologias da informação e comunicação marcam presença nos espaços escolares, currículos e metodologias precisam ser repensadas para possibilitarem uma aprendizagem significativa, colaborativa e inovadora.

Mercado (2002) indica que o reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica deve ser acompanhado da conscientização da necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias. Para tanto, a escola deve partir das concepções que os aprendizes têm sobre estas tecnologias para elaborar, desenvolver, e avaliar práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma disposição reflexiva sobre os conhecimentos e usos tecnológicos na sociedade atual.

O conhecimento, conforme aponta Moran (2007), acontece quando algo faz sentido, quando é experimentado, quando pode ser aplicado de alguma forma em algum momento. Portanto, o currículo precisa estar ligado à vida, ao cotidiano, fazer sentido, ter significado, ser contextualizado para que o objeto de estudo se torne importante para o aluno. As ferramentas tecnológicas auxiliam na flexibilização dos currículos e multiplicam os espaços, os tempos de aprendizagem e as formas de fazê-lo.

O professor deve investigar, antecipadamente, todos os programas e ferramentas tecnológicas que podem ser utilizados para a elaboração de projetos pedagógicos que sejam, ao mesmo tempo, funcionais e cativantes para criar um ambiente no qual os alunos possam construir seu conhecimento por meio de um processo ativo de descobertas que atinja os objetivos propostos. Entretanto, Martins e Giraffa (2008) enfatizam que o uso de ferramentas tecnológicas sem um planejamento didático estabelecido não são capazes de transformar práticas pedagógicas, é necessário que o professor realize a mediação e condução a partir de objetivos claros e bem definidos durante todo o processo pedagógico.

Sobre isso, Flemming e Mello (2003) salientam que é importante que as ferramentas tecnológicas estejam dispostas em um plano de aula bem estruturado, com uma sequência didática que promova a interação entre o objeto de estudo e as estratégias de aprendizagem. Lemos (2011) aponta que a metodologia utilizada precisa estar baseada na cooperação, participação e motivação dos alunos.

Nesse estudo foram selecionados três modelos pedagógicos que, por apresentarem características motivadoras, podem despertar o interesse dos alunos e mantê-los envolvidos e co-responsáveis pelo processo de ensino-aprendizagem: a aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em games.

A aprendizagem baseada em problemas, segundo Borges, et al (2014), é uma proposta pedagógica baseada na solução de problemas reais ou simulados. Para tanto, os alunos utilizam conhecimentos prévios, estudam, elaboram discussões, adquirem e compartilham novos conhecimentos. Essa proposta valoriza o papel ativo do aluno no

processo, o desenvolvimento da autonomia, a interdisciplinaridade, a associação entre teoria e prática e o desenvolvimento do raciocínio crítico e de habilidades de comunicação.

A Aprendizagem baseada em Projetos, de acordo com Markham et al., (2008) baseia-se num conjunto de experiências de aprendizagem e tarefas que orientam os alunos para uma investigação através de um problema central em que são desafiados intelectualmente para resolver o problema ou criar algo a partir de atividades de leitura, pesquisa, discussão, escrita e apresentação oral. Apresenta uma abordagem construtivista, isto é, os alunos constroem o seu próprio entendimento e conhecimento das situações através da interação com o objeto real e com seus pares por meio das reflexões e discussões. O papel do professor consiste em mediar e facilitar o processo. Para tanto, investe na preparação e planejamento para depois fornecer autonomia para que os alunos invistam esforços na própria experiência de aprendizagem.

A aprendizagem baseada em games, de acordo com Moratori (2003) apud Moura et al (2016), é uma importante ferramenta educacional tendo em vista a exploração lúdica da aprendizagem e o estímulo do interesse do aluno pelo objeto de estudo, concomitante com a diversão. Possui potencial de influenciar, engajar, motivar e propiciar um desenvolvimento integral e dinâmico nas áreas cognitiva, afetiva, linguística, social, moral e motora. Contribui com a construção da autonomia, criticidade, criatividade, responsabilidade e cooperação das crianças e adolescentes na aquisição do conhecimento como algo natural e agradável.

2.2.3 A importância do uso das ferramentas tecnológicas na sala de aula

Moran, Masetto e Behrens (2007) apontam que o maior desafio da educação no Século XXI consiste em caminhar para uma educação de qualidade que integre todas as dimensões do ser humano. Nesse sentido, Almeida (2011) aponta que o uso das ferramentas tecnológicas na sala de aula contribuem para a busca da qualidade da educação. Ao tornar o processo de aprendizagem dinâmico, abrem novas perspectivas de ensino, tornam a prática pedagógica reflexiva e exigem mais capacitação dos professores contribuindo para a formação desses profissionais.

Anna Penido apresenta três benefícios alcançados pelo uso da tecnologia na educação (PORVIR EDUCAÇÃO, 2015):

- Equidade: ampliação do acesso a recursos de qualidade, como vídeo aulas, plataformas, games, além da personalização do ensino;
- Qualidade: oferta de recursos diversificados, interativos e dinâmicos que auxiliem o professor na criação de novas estratégias pedagógicas e o aluno a entender e aplicar o conhecimento.
- Contemporaneidade: aproximação da educação ao universo dos alunos do século XXI, preparando-os para a vida cada vez mais mediada pelos recursos tecnológicos.

3. Considerações finais

Essa pesquisa buscou contribuir para a reflexão sobre a importância do uso de tecnologias como ferramentas tecnológicas na sala de aula para a construção de uma prática inovadora, colaborativa e centrada na construção do conhecimento.

Sobre isso, é importante ressaltar que a escola não pode ficar alheia à evolução tecnológica da sociedade em que estamos inseridos. Os professores ocupam um papel fundamental nesse processo, não mais de detentor e transmissor de conhecimentos, mas de mediador, facilitador da aprendizagem evitando que os estudantes sejam meros consumidores da informação ou façam uso equivocado dessas ferramentas. Seu trabalho requer estímulo e valorização para enfrentarem os desafios e as mudanças que estão ocorrendo dentro e fora dos muros da escola.

Entretanto, é preciso considerar as dificuldades enfrentadas pelos professores já no início de sua formação pela ausência das tecnologias nos currículos de licenciatura. Os cursos de formação continuada a que têm acesso, normalmente são focados no uso instrumental da tecnologia e não correspondem às habilidades que precisam desenvolver para utilizar as ferramentas tecnológicas na sala de aula integrada ao currículo.

Um outro ponto que ressalto nessas considerações é a importância do uso da tecnologia como ferramenta pedagógica na inclusão de pessoas com deficiência ou dificuldades de aprendizagem tendo em vista a equidade e qualidade da educação ofertada, uma vez que possibilita a autonomia dessas pessoas nos processos de compreensão e de relação com o outro.

Evidencia-se, portanto, a relevância da continuidade da pesquisa sobre o uso de ferramentas tecnológicas na sala de aula integrada ao currículo tendo em vista a busca de uma educação de qualidade para todos os alunos e a formação de cidadãos mais críticos, criativos e preparados para atuar na sociedade e contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e solidária.

4. 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.

AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRANCO, S. **Direito a Educação, Novas Tecnologias e Limites da Lei de direitos Autorais.** Cultura Livre. 2012. Disponível em: http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/direito_a_educacao_novas_tecnologias_e_limites_da_lei_de.pdf. Acesso em: 26 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares do Ensino Médio para linguagens, códigos e suas tecnologias.** Brasília, DF: MEC, 1997.

BUENO, A. C. A. As novas tecnologias e as práticas pedagógicas: uma visão sobre o papel do professor no ciberespaço. In: SIED EnPED - SIMPÓDIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA. Encontro de Pesquisadores de Educação à distância. **Anais...** São Carlos. UFSCar 2016. Disponível em: <http://www.grupohorizonte.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1284/0>. Acesso em: 04 nov. 2017.

CARRANO, P. Publicado originalmente In: ____ MOREIRA, A. F. & CANDAU, V. M. (orgs.). **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas.** Petrópolis: Vozes. 2008. P. 182-210.

COUTINHO, C.; LISBÔA, E. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para a educação no século XXI. **Revista da Educação**, XVIII, 5-22. 2011.

DELORS, J. **Educação: Um Tesouro a Descobrir.** São Paulo: Cortez Editora). 1999.

FERREIRA, A. A. O computador no processo de ensino-aprendizagem: da resistência à sedução. **The computer in the teaching-learning process: of the resistance to seduction.** v. 17, n. 2, p. 65-76, 2010.

FNDE. **Apresentação.** Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-projeto-um-computador-por-aluno-uca>>. Acesso em: 27 out 2017.

GARDNER, H. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática.** Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1995.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ILLICH, I. **Sociedade sem escolas.** Petrópolis: Vozes. 1985.

INEP. **Censo Escolar da Educação Básica.** Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/notas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2016.pdf> Acesso em: 27 out 2017.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas: Papyrus. 2007.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. Campinas: Papyrus. 2003.

LEMOS, S. **Nativos digitais x aprendizagens: um desafio para a escola**. B. Téc. Senac, 2009.

MARTINS, C. A.; GIRAFFA, L. M. M. Formação do docente imigrante digital para atuar com nativos digitais no ensino fundamental. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, EDUCERE, 8.; CONGRESSO IBERO-AMERICANO SOBRE VIOLÊNCIAS NAS ESCOLAS, CIAVE, 3., Curitiba, 2008. **Anais...** Curitiba: Champagnat, 2008.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 181 p.

MEC. **Guia de Tecnologias**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/guia-de-tecnologias>> Acesso em: 27 out 2017.

MERCADO, L. P. L. (org.). **Novas Tecnologias na Educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDEFAL, 2002.

MORAN, J. M. ; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus. 13º Ed. 2007.

MORAN, J. M. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas, SP: Papyrus 2º Ed. 2007.5.

MOURA, R. B. C. et al. **Possibilidades Educacionais Ampliadas pelo Uso das Novas Tecnologias no Cenário dos Nativos Digitais**. Simpósio de Pesquisa e Desenvolvimento em Computação, v. 1, n. 1, 2016.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. De On the Horizon (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, Outubro 2001). Tradução do artigo "Digital natives, digital immigrants", cedida por Roberta de Moraes Jesus de Souza: professora, tradutora e mestranda em educação pela UCG, 2001.

PORVIR EDUCAÇÃO. Anna Penido. **Especial Tecnologia na educação: por que usar tecnologia**. [S.l.]: Ama filmes, 2015. vídeo (~5 min). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=lzsHAIcVxR8>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

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.

SANTOS, J. C. F. **Aprendizagem Significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor.** 2 ed. Porto Alegre, Rio Grande: Editora Mediação Distribuidora e Livraria Ltda, 2008.

SANTOS, M.; SCARABOTTO, S. C. A.; MATOS, E. Imigrantes e nativos digitais: um dilema ou desafio na educação?. In: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE. I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO – SIRSSSE. **Anais...**Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 2011.

SOUSA, R. P.; MOITA, F. M. C. S. C.; CARVALHO, A. B. G. (Orgs). **Tecnologias digitais na educação.** Campina Grande: EDUEPB, 2011.

SOUZA, H. T.; BAIÃO, E. R.; VERASZTO, E. V. Tendências em tecnologias educacionais em educação a distância. In:___ **Tecnologias educacionais: aplicações e possibilidades.** Sorocaba: Universidade Federal de São Carlos, 2017. Disponível em: <<https://classroom.google.com/c/NjU4MjA3MDE3OFpa/t/NjU4MjlxNDc3Mlpa>>. Acesso em: 06 set. 2017.