

O USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Fabiane Silva Santos

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia-UFRB

Renata de Oliveira Gonçalves

Escola Municipal José Mozart Tanajura

Márcia Fernanda Santos de Avelar

Colégio Estadual de Condeúba

Resumo: Este artigo apresenta uma revisão da literatura, sobre o uso da tecnologia na formação do professor no ensino básico. O objetivo geral é identificar as tecnologias educacionais utilizadas no processo de formação dos professores, buscando compreender como as tecnologias educacionais estão integradas e sendo utilizadas nas práticas docentes. No entanto, é importante considerar que a tecnologia faz parte do contexto atual e deve ser atribuída no trabalho pedagógico escolar uma vez que além de uma ferramenta técnica, é uma possibilidade didática de trabalho em sala de aula. Assim, o desafio do professor em sala de aula está em apropriar-se da tecnologia a favor da qualificação do ensino e da aprendizagem, aliando o uso das tecnologias à produção do conhecimento.

Palavras-chave: Educação Básica. Formação de Professores. Tecnologias Educacionais.

Introdução

As transformações sociais, econômicas e culturais são fatores que influenciam o sistema de ensino e ao educador cabe o papel de acompanhar tais transformações dentro da sala de aula e adaptar-se às novas mudanças.

Introduzir as Tecnologias Educacionais não significa somente disponibilizá-las nas escolas, o seu uso deve vir acompanhado da capacitação dos profissionais, principalmente dos professores, como também da sua adequação e utilização, mas também, não devem ser utilizadas indiscriminadamente, uma vez que não substituem a aula expositivo-dialogada e a socialização ocasionada pela relação educador-educando, sendo o professor o mediador e promotor desse processo de aprendizagem. E para tanto, deve-se estabelecer um ambiente interdisciplinar que permita aos alunos novas descobertas.

O professor, neste contexto de mudança, precisa saber orientar os educandos sobre onde colher informação, como tratá-la e como utilizá-la. Esse educador será o encaminhador da autopromoção e o conselheiro da aprendizagem dos alunos, ora estimulando o trabalho individual, ora apoiando o trabalho de grupos reunidos por área de interesses.

Frente a esta situação, as instituições educacionais enfrentam o desafio não apenas de incorporar as novas tecnologias como conteúdos do ensino, mas também reconhecer e partir das concepções que os alunos têm sobre estas tecnologias para elaborar, desenvolver e avaliar práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma disposição reflexiva sobre os conhecimentos e os avanços tecnológicos inseridos na educação.

Novas tecnologias na educação

Para Kenski (2013), a tecnologia é um conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade. Ainda, segundo a autora, para construir qualquer equipamento – uma caneta esferográfica ou um computador -, os homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologias. Essas tecnologias, quando aplicadas no ambiente educacional são chamadas de Tecnologias Educacionais.

Nos dias de hoje, a utilização das novas tecnologias na educação atende às novas necessidades do aluno e professor em sala de aula, pois a tecnologia é útil ao aprendizado. O educador sempre sentiu a necessidade de se atualizar, não somente no campo de seu conhecimento, como também na sua função pedagógica. Os métodos de ensino tradicionais são aqueles consolidados com o tempo, que ainda imperam nas salas de aula da maioria das instituições de ensino. Ainda persiste na prática de muitos professores, o método onde o professor fala, o aluno escuta; o professor dita, o aluno escreve; o professor manda, o aluno obedece. A maioria, porém, já é mais maleável: o professor fala, o aluno discute; o professor discursa, o aluno toma nota. Em casos específicos, o aluno fala, o professor escuta, o grupo debate e todos tomam nota, inclusive o professor, procurando ir ao encontro das necessidades que surgem.

Isto e outras questões que levam à crise do ensino, desde o primário até a universidade, mudou a forma de ensinar com o uso das tecnologias. Facilitou um pouco a vida do professor, não

precisando escrever sempre no quadro negro, principalmente quando o docente leciona a mesma disciplina para mais de uma turma, contemporaneamente ou não. Aliás, até o quadro e o giz se modernizou: hoje já é muito comum a lousa branca com o pincel especial cancelável. Mas o que prejudica não é o uso do retroprojetor, como em outras aplicações tecnológicas, mas sim o mau uso do mesmo. Antes de qualquer coisa, temos que ter cuidado com os excessos: o professor não deve somente ler, ou ditar, ou escrever ou mesmo projetar transparências durante toda a aula. Deve oferecer alternativa. O uso de uma técnica, como a do retroprojetor, por mais de uma hora contínua, torna-se cansativo, e os alunos perdem a concentração.

As tecnologias estão ao alcance do professor e do educando, mas o processo do ensinar e do aprender deve ser repensado na orientação das atividades, por exemplo, deve-se definir o que vale a pena ser feito com o uso dessas tecnologias para que a aprendizagem seja significativa.

Para Chaves (2013), aprender não é simplesmente assimilar e absorver, nem mesmo reunir e coletar informações. Para ele, aprender é tornar-se capaz de fazer aquilo que antes não conseguíamos fazer.

Neste contexto, a sala de aula é um espaço privilegiado quando pensamos em aprendizagem; é um ponto de partida e de chegada. É um espaço importante, que combina com outros espaços para ampliar as possibilidades de aprendizagem. Pessoas poderão ter mais oportunidades e poderão melhorar a atuação como seres sociais, no ambiente em que vivem se estiverem bem informadas. A escola “se faz presente na cidade, criando novos conhecimentos e relações sociais e humanas, sem abrir mão do conhecimento historicamente produzido pela humanidade de forma científica e transformadora” (GADOTTI, 2007, p.17).

A escola não deve ter apenas o papel de transmitir conhecimentos, ela também deve ser um dos vetores de novas tecnologias para permitir que os alunos tenham acesso às diferentes formas de aprender. Todo o avanço promovido pelas novas tecnologias de comunicação deve ser capaz de contribuir para que os usuários se tornem pessoas participantes da sociedade na qual vivem. Desta forma, boas ideias não se perderão. Moraes afirma que:

“Para educar na Era da Informação ou na Sociedade do Conhecimento é necessário aprofundar as questões de didática, dos métodos de ensino, dos conteúdos curriculares, para poder encontrar caminhos mais adequados e congruentes com o momento histórico atual.” (MORAES, 1997, p.27).

Este momento exige a visão de um mundo multifacetado, transformado. Assim, a noção de processo e de dinâmica permanente se torna constante.

As práticas pedagógicas buscam hoje, mais do que nunca, a transferência do foco de aprendizagem do docente para o aprendiz e dos conteúdos para os processos de aprendizado, enfatizando o aprendizado significativo e a formação totalizante do indivíduo: conhecimentos, habilidades e valores (MASETTO, 1998, p.35).

A educação vem se adaptando de forma lenta à evolução tecnológica e o computador vem passando a ser um suporte possível para o professor, um instrumento pedagógico que ele pode utilizar com todos os recursos tecnológicos colocados à sua disposição (CORREA, 2012).

A proposta educacional, então, não é treinar alunos para o uso do computador, mas levar para a escola, para a família e para a comunidade, uma ferramenta que facilita o aprender a pensar, o refletir, o ser criativo.

O laboratório de informática passa a ser extensão da sala de aula e o computador estimula alunos e professores a acreditarem na criação de novas linguagens de interação. Desta forma, nasce um desafio entre o aprender e o ensinar, uma vez que as informações são variadas, e as mesmas estão associadas a inúmeras visões de mundo. Por isso, inovar no ambiente escolar se faz necessário e esta inovação pode acontecer através de discussões sobre tecnologias, através de técnicas e metodologias educacionais que promovam a busca pelo ensino e aprendizado inovador, cuidando para que haja a mediação e a troca constante entre o educador e o educando (CORREA, 2012).

A educação de qualidade privilegia o aprender a aprender e a capacidade de intervenção alternativa, baseada numa cultura educacional que prioriza a atitude de ligação ostensiva entre teoria e prática, capacidade de questionamento crítico, participação evidente em atividades que fomentem a cidadania com base na construção de conhecimento. (DEMO, 2005).

O professor deve saber fazer uso das tecnologias, uma vez que estas devem contribuir para aquisição do aprender de forma integrada, além de atender às necessidades educacionais através de ações que desenvolvam o senso crítico e o raciocínio na busca da construção do conhecimento e na formação do novo cidadão (CORREA, 2012).

Despertar a consciência dos educadores como profissionais da informação pode ser o caminho para a busca de respostas na forma de ações integradas à inovação: formas de ensinar e,

também, formas de aprender, porque o uso das tecnologias auxilia na mudança das aulas, tornando-as mais atrativas, participativas além de transformar a metodologia. Papert (2008) diz que o escândalo da educação é que toda vez que você ensina algo, priva uma criança do prazer e do benefício de uma descoberta (CORREA, 2012).

As novas tecnologias estimulam a busca de informações diferenciadas sobre um assunto. Vive-se, atualmente, a era da inteligência conectada, mas as máquinas não são inteligentes. As pessoas que, pelas redes podem combinar seus conhecimentos, criatividade e avançam no desenvolvimento social é que são. O professor, através da tecnologia, pode detectar os pontos fortes ou as dificuldades encontradas pelos alunos com a aprendizagem não assimilada ou incorreta.

Desta forma, começa a ver o conhecimento como um processo, uma vez que consegue rever os caminhos de aprendizagem trilhados pelo aluno. A mudança de atitude do professor se faz necessária, com o intuito de fornecer aos alunos ferramentas para motivá-los a produzir conhecimento, mas vale ressaltar que a tecnologia por si não muda o ensino ou a aprendizagem; o que muda é a maneira como ela é incorporada à aprendizagem e as novas possibilidades que ela pode proporcionar ao educando.

Tecnologias digitais na formação de professores

O uso das tecnologias digitais tem crescido em diversos contextos educativos e com isso há uma demanda por uma formação metodológica. Os espaços pedagógicos se ampliam e facilitam o acesso à informação, bem como a comunicação de forma síncrona e assíncrona entre professores e alunos, permitindo que o conhecimento seja compartilhado sem a necessidade desses agentes estarem ocupando o mesmo espaço geográfico (PISCHETOLA, 2016).

O uso das tecnologias na educação implica uma mudança social e cultural que valoriza um novo tipo de saber e exige o conhecimento e domínio de novas habilidades intelectuais e práticas/experienciais. Esse estudo parte da premissa de que há uma demanda de formação inicial que prepare o professor para o uso de tecnologias digitais na escola e de que as práticas dos professores no ensino da educação básica sejam capazes de converter os usos sociais de tecnologia em usos pedagógicos/educacionais. Diante disso, precisamos considerar as características sociais,

culturais, econômicas e informacionais da geração de estudantes que o professor recebe em sala de aula.

Fantin e Rivoltella (2012) investigaram os usos das mídias e tecnologias pelos professores da educação básica. E os dados apontam que, embora os professores reconheçam a importância das tecnologias digitais e tenham uma visão positiva sobre seus usos, eles ainda consideram a tecnologia apenas como “recurso” que facilita o trabalho pedagógico, mas não como cultura, ou seja, não enxergam as mídias e tecnologias como objetos socioculturais, como cultura que medeia relações, que faz parte de nossa vida e que determina em alguma medida a produção e a socialização de conhecimentos.

Nesse sentido, os autores apontam para as necessidades da formação inicial, onde o currículo seja entendido como prática cultural, produtor de sentidos e de significados e que possibilite a formação de professores que compreendam as mídias e tecnologias como cultura e como espaço de colaboração. Fantin (2012) destaca ainda que grande parte dos professores do ensino básico faz uso de tecnologias na sua vida pessoal com bastante facilidade, ao contrário do que acontece quando se trata dos usos educativos dessas tecnologias.

Kenski (2013) ressalta que ainda predominam as práticas tradicionais nas salas de aula do ensino básico, principalmente aulas baseadas na exposição oral do professor. Na visão da autora, a cultura digital está passando bem longe das aulas presenciais. E ela ainda ressalta algo muito interessante, que essas mesmas tecnologias são utilizadas plenamente pelos professores e pesquisadores fora das salas de aula e em suas pesquisas. O salto tecnológico ocorre, portanto, entre a ação do professor como pesquisador inovador e como docente. Do laboratório à sala de aula há um abismo tecnológico que compromete a qualidade do ensino e, conseqüentemente, da aprendizagem.

Nesse sentido, parece necessário repensar a organização do ensino básico, em que a tecnologia é encarada principalmente como um recurso, um suporte a mais na prática do professor, sem se considerar seu valor intrínseco de artefato cultural, na mediação entre alunos e aprendizagem. É preciso considerar que os alunos têm acesso a uma enormidade de informações e conhecimentos sobre aquilo que estudam em sala de aula (que foram adquiridas em contextos informais) e que podem ser utilizados a favor da aprendizagem formal.

Como destaca Kenski (2013), os avanços tecnológicos da sociedade têm também um impacto inevitável na redefinição dos perfis de atuação profissional. Diante disso, é notável que necessitamos de uma nova forma de trabalho, que envolva as questões de como utilizar essas diferentes linguagens midiáticas e tecnológicas no ensino básico, de forma a potencializar a construção das habilidades necessárias com o uso de tecnologia para a atuação dos futuros professores.

O acesso à internet no Brasil data de meados dos anos de 1990 e a inserção das tecnologias digitais nos espaços educativos foi realizada gradativamente. No entanto, como aponta Kenski (2013), o avanço tecnológico não caminhou conjuntamente com mudanças estruturais na lógica do ensino básico e, conseqüentemente, nas estruturas curriculares pensadas para a formação de professores.

Recursos tecnológicos utilizados pelos professores em sala de aula

A mudança de atitude do professor se faz necessária, com o intuito de fornecer aos alunos ferramentas para motivá-los a produzir conhecimento, mas é importante ressaltar que a tecnologia por si não muda o ensino ou a aprendizagem; o que muda é a maneira como ela é incorporada à aprendizagem. Com isso se exige do professor uma preparação e atualização com intuito de fornecer as ferramentas para motivar o aluno e ajudá-lo a produzir seu conhecimento. O contato com essas novidades amplia o horizonte dos educadores e acena com novas possibilidades pedagógicas.

A grande revolução que o computador promove é permitir uma educação massificada no sentido de que, em tempo real há muita informação disponível e ao mesmo tempo individualizada. Com o andar dos anos o que vai acontecer é que o ensino não vai mais se reduzir ao livro didático. Os livros estarão melhores e adequados à informática, até mesmo com sugestões de sites e atividades.

As aulas expositivas, o papel, as pesquisas de campo, os trabalhos de laboratórios, as consultas na web são recursos complementares, que devem ser utilizados de maneira integrada e inteligente. Exatamente o oposto do que se faz na educação convencional, que desperdiça o mais precioso de todos os recursos, o Professor.

O profissional em educação não deve pensar que irá perder seu emprego por conta da informática e sim utilizá-la como um meio para melhorar a qualidade de ensino. O papel do profissional em educação é mostrar ao aluno para que serve o conhecimento. Ele precisa enxergar-se, apenas, como uma parte do processo de aprendizado. A seguir serão descritos alguns recursos tecnológicos utilizados pelos professores da educação básica em sala de aula.

- **Retroprojektor**

Conforme Sancho (2001), o uso do retroprojektor proporciona a divulgação dos conhecimentos por fonte visual e auditiva. Segundo a autora, esse tipo de tecnologia requer a utilização de síntese, ou seja, a capacidade de transmitir uma mensagem com interação. Apresenta como vantagens o fato de permitir que o professor permaneça de frente para os alunos, podendo ser utilizado em local iluminado e permitir o reaproveitamento das transparências. Pode-se dizer que o retroprojektor surgiu para auxiliar a exposição do conteúdo e sistematizar as apresentações em um modo visual mais atrativo. O uso de retroprojektor deve ser bem planejado, tendo-o como um recurso de apoio à comunicação.

- **Data show**

O termo Data show foi utilizado para definir equipamentos que eram semelhantes a projetores de transparências, mas que utilizavam ao invés das transparências uma tela de LCD. A luz passava por este painel, refletia em um espelho e era projetada em uma tela. A luminosidade destes equipamentos era bem reduzida, se comparada aos projetores atuais. Permite a projeção de slides ou vídeos transmitidos pelo micro, tornando-se, assim, uma excelente ferramenta para fazer apresentações de aulas e palestras, que devem ser criadas em programas especiais, como o Impress do BrOffice.org ou o Power Point. Entretanto, o Data Show é um aparelho caro. Uma opção mais econômica é ligar o micro a uma televisão grande, usando um conversor digital/analógico, assim, os "slides" e as imagens enviadas pelo micro aparecerão na tela da televisão (PEREIRA, 2017).

- **TV e Vídeo/DVD**

A chegada à escola dos meios de comunicação como a TV, o vídeo e o DVD proporcionou ao educador e educando, além de fontes de informação, a possibilidade de incorporar e produzir

novas ações e descobertas na construção do conhecimento na escola. Essas mídias integradas em sala de aula passam a exercer um papel importante no trabalho dos educadores, se tornando um novo desafio, que podem ou não produzir os resultados esperados.

Sobre as Tecnologias, Demo (2013) aponta que toda proposta que investe na introdução das Tecnologias na escola só pode dar certo passando pelas mãos dos professores. O que transforma tecnologia em aprendizagem, não é a máquina, o programa eletrônico, o software, mas o professor. Quanto à televisão, a qualidade da programação é fundamental e faz-se necessário uma análise crítica, pois nem sempre é adequada.

Segundo Moran (2007), a criança também é educada pela mídia, principalmente pela televisão. A televisão e o vídeo/DVD são recursos tecnológicos bastante usados na educação básica.

- **Computadores**

Um número cada vez maior de setores da sociedade se beneficia do uso do computador como recurso tecnológico. De acordo com Moran,

Cada vez mais poderoso em recursos, velocidade, programas e comunicação, o computador nos permite pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, ideias. Produzir novos textos, avaliações, experiências. As possibilidades vão desde seguir algo pronto (tutorial), apoiar-se em algo semidesenhado para complementá-lo até criar algo diferente, sozinho ou com outros. (MORAN, 2004, p.44).

Enfatizando a inserção dos computadores na escola, Tajra (2001); Pereira et al (2017) diz que, a inserção dos computadores na escola, deve dar conta de um duplo desafio social: preparação dos futuros cidadãos e pedagógico – melhor atendimento às necessidades de aprendizagem dos sujeitos. Supõe-se dos professores, segundo Perrenoud (1999), competência em produzir e trabalhar com situações problemas, utilizando-se preferencialmente de softwares didáticos, aplicativos como editores de texto, programas de desenho ou de gestão de arquivos, planilhas e calculadoras, que são os auxiliares diários das mais diversas tarefas intelectuais.

- **Internet**

O uso da Internet, seja na sala de aula ou como ferramenta de apoio ao aluno, pode proporcionar o melhoramento do ensino e da aprendizagem. A Internet oportuniza desenvolver a

própria aprendizagem baseado na construção do conhecimento, compartilhando suas descobertas. As informações adquiridas através da Internet podem ser transformadas em conhecimento, para isso é necessário que o professor conduza seus alunos a construir esses conhecimentos. Dispondo sobre informação e conhecimento, Moran nos diz:

Há uma certa confusão entre informação e conhecimento. Temos muitos dados, muitas informações disponíveis. Na informação, os dados estão 11 organizados dentro de uma lógica, de um código, de uma estrutura determinada. Conhecer é integrar a informação no nosso referencial, no nosso paradigma, apropriando-a, tornando-a significativa para nós. O conhecimento não se passa, o conhecimento cria-se, constrói-se (MORAN, 2007, p.54).

A sala de aula tem deixado de ser o único espaço de busca e acesso ao conhecimento com a crescente utilização da internet. Assim, entende-se que a sala de aula não é o único lugar onde ocorre a aprendizagem e que a comunicação pode proporcionar, através de variados meios, a formação de diferentes ambientes de aprendizagem e uma maior participação dos alunos nas relações de ensino (PEREIRA et al, 2017)

Para Moran (2007), “a internet é uma mídia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece”. A Internet oportuniza interações significativas, através dos e-mails, as listas de discussão, os fóruns, os chats, os blogs, as ferramentas de comunicação instantânea, os sites de relacionamentos. O professor precisa informar e orientar os alunos sobre a utilização da Internet, suas vantagens e os perigos que ela oferece.

- **Pen drive**

O pen drive é um dispositivo portátil. Por meio desse dispositivo se transfere dados e informações que podem ser visualizados na tela da TV e de microcomputadores. A entrada para cartão de memória é uma conexão para dispositivos como os usados em máquinas fotográficas e filmadoras, principalmente para armazenar imagens.

O pen drive é um dispositivo capaz de armazenar arquivos digitais, entre eles imagens, vídeos, áudios. Possui uma conexão USB, isto é, uma conexão universal que permite que o pen drive receba dados para armazenamento, ou transfira dados já armazenados para outro equipamento. Entre as vantagens do pen drive a que se destaca é a reusabilidade, que permite a utilização e a reutilização dos dados armazenados em várias bases tecnológicas e plataformas.

Com a TV Pendrive, instaladas em todas as escolas da rede estadual de ensino, os professores poderão utilizá-las para o planejamento e execução das aulas, gravando em um pen drive, trabalhos, exercícios, atividade e outros materiais didáticos para expor em sala (PEREIRA et al, 2017)

Considerações Finais

Nos dias atuais, a tecnologia é uma realidade que traz inúmeros benefícios e, quando incorporada ao processo de educação, proporciona novas formas de ensinar e, principalmente, de aprender, em um momento no qual a cultura e os valores da sociedade estão mudando, exigindo novas formas de acesso ao conhecimento e cidadãos críticos, criativos, competentes e dinâmicos.

Diante dessa realidade é possível desenvolver um diagnóstico sobre a forma como os professores utilizam os recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem dos alunos do Ensino da Educação Básica. Sabe-se, contudo, que o uso dessa ferramenta didática possibilita ao processo de ensino e aprendizagem uma aula mais dinâmica, interativa e contextualizada com a realidade dos alunos. Acredita-se que a tecnologia ao seu alcance como ferramenta pedagógica necessária contribui didaticamente para obtenção de maior atenção, e conseqüentemente, do uso adequado e coerente com o conhecimento escolar e o próprio currículo.

Os professores compreendem que as tecnologias educacionais fazem parte do cotidiano de seus alunos, e que sua inserção na sala de aula possui diversas vantagens ao ensino, estão cientes de que é primordial uma qualificação, permitindo que as tecnologias educacionais sejam melhores aproveitadas e suas potencialidades mais exploradas.

Referências bibliográficas

CHAVES, E. (2013). **Computadores: máquinas de ensinar ou ferramentas para aprender?** Brasília. 2013.

CORREA, M. D. C. (2012). **Tecnologia e praticas educativas: o projeto mundo do saber.** São Paulo – SP.

DEMO, Pedro. (2005). **Nova mídia e educação: incluir na sociedade do conhecimento.** Brasília – DF. UNB, 2005.

- FANTIN, M. (2012). Mídia-educação no currículo e na formação inicial de professores. In: Fantin, M. & Rivoltella, P. C. (Org.). **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores**. Campinas, SP: Papirus.
- FANTIN, M., & RIVOLTELLA, P. C. (Org.). (2012). **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores**. Campinas, SP: Papirus.
- GADOTTI, Moacir. (2007). **A escola e o professor: Paulo freire e a paixão de ensinar**. São Paulo: Publisher Brasil.
- KENSKI, V. M.(2013). **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus.
- MASETTO. M.T. (2000). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas. Papirus.
- MORAES, M. C. S (1997). **Subsídios para fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação**. Secretaria de Educação. Ministério de Educação e Cultura. Brasília.
- MORAN, J. M. (2004). **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 12, p.13-21, Mai/Ago 2004. Quadrimestral.
- MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2007.
- PAPERT, S. (2008). **Logo: computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense.
- PEREIRA, T. B.; FREITAS, M. C. D. (2017). **O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola**. Paraná – PR.
- PERRENOUD, P. (2000). **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- PISCHETOLA, M. (2016). **Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula**. Petrópolis/Rio de Janeiro: Vozes/PUC -Rio.
- SANCHO, J. M. (2001). **Para uma tecnologia educacional**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed.
- TARJA, S. F. (2001). **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor**. São Paulo.