

A EDUCAÇÃO E AS NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS (COMPUTADOR E INTERNET): AS CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM

Paulo César de Sousa Patrício¹, Mayara Kayne Fragoso Cabral², Lucivania Pereira Glória³, Luana Quadro dos Santos⁴, Albano Dias Pereira Filho⁵, Lilissanne Marcelly de Sousa⁶

¹ Professor do Instituto Federal do Tocantins– IFTO. e-mail: paulo.patricio@ifto.edu.br

² Professora do Instituto Federal do Tocantins– IFTO. e-mail: mayarakf@ifto.edu.br

³ Professora do Instituto Federal do Tocantins– IFTO. e-mail: lucivania.gloria@ifto.edu.br

⁴ Professora do Instituto Federal do Tocantins– IFTO. e-mail: luana.santos@ifto.edu.br

⁵ Professora do Instituto Federal do Tocantins– IFTO. e-mail: albano.filho@ifto.edu.br

⁶ Professora do Instituto Federal do Tocantins– IFTO. e-mail: lilissanne@ifto.edu.br

Resumo: Este estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica sobre o uso das tecnologias digitais mais especificamente o computador e a internet como ferramenta de auxílio no processo ensino aprendizagem. Tem por finalidade demonstrar as contribuições advindas desta prática por parte dos professores no dia a dia da sua atuação docente e o quanto é importante que o professor se aproprie de diferentes metodologias no intuito de abranger todas as habilidades humanas. A problemática que provoca esta reflexão está no questionamento: Quais as contribuições resultam da utilização das ferramentas tecnológicas por parte do professor no processo ensino aprendizagem? Para a construção desta reflexão dividiu-se esta pesquisa em duas etapas: i) levantamento de autores e obras que discutem sobre essa temática; ii) construção de um diálogo entre os autores com a finalidade de demonstrar quais as contribuições das ferramentas digitais aos professores em suas práticas pedagógicas. A revisão de literatura buscou demonstrar diferentes opiniões dos autores sobre esta temática, a exemplo Miranda (2006); Borges Neto (1998) e Pereira (2005) que mostraram que ao longo do tempo, as ferramentas tecnológicas provocaram alterações significativas no processo ensino aprendizagem, favorecendo a implantação de um ambiente propício ao aumento das potencialidades interativas.

Palavras-chave: educação, tecnologias digitais, processo ensino/aprendizagem

1. INTRODUÇÃO

As novas tecnologias de informação e comunicação, especialmente os computadores e softwares têm transformado de forma radical a vida da sociedade nos últimos anos. No que tange à educação, a discussão sobre o papel das novas tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem é relevante para se discutir os rumos que a educação vai tomar com sua inserção.

Quando se fala em tecnologia temos vários tipos de tecnologias como a lousa, o giz, o pincel etc. O computador e a internet são recursos que combinam as tecnologias da informação e comunicações que são auxiliares da prática docente.

O computador é o principal meio de acesso a rede de computadores cuja proeminência está nas interações. Podendo ocorrer de diversas maneiras através dos mais variados aplicativos direcionados para o segmento educacional. Estão à disposição dos docentes plataformas educacionais como o Moodle e o Redu que permitem interações com os educandos através de chats, fóruns e recursos como avaliações, postagens de trabalhos, divulgações de opiniões com diferentes maneiras de interações.

Os autores Maia & Mattar (2007) descrevem os vários recursos disponíveis para os estudantes que busquem fazer suas pesquisas na Internet.

A introdução das Novas Tecnologias da Informação na Educação demonstra que nos meios educacionais existe uma preocupação com a melhoria qualitativa do processo de ensino/aprendizagem. Isto em função do atual contexto deficitário no sistema educacional brasileiro, pois as formas de ensinar já não atendem as necessidades de aprendizagem do homem atual. Segundo Oliveira (2007, p.16):

A participação da escola nesse novo cenário é fundamental para o êxito na formação dos alunos capazes de atuar de forma crítica e autônoma na sociedade. O professor deve interagir com os alunos, saber utilizar as TIC e delas tirar vantagens, principalmente para assegurar a seus alunos o conhecimento que os levará a serem cidadãos com competências e habilidades para participarem dos processos da sociedade digital.

Diante deste cenário, tudo leva a crer que a escola está diante de um grande impasse, que é o de trazer para o seu contexto as informações que podem advir das tecnologias, articulando-as com os conhecimentos escolares e propiciando uma interação com os agentes do processo de ensino/aprendizagem.

Portanto, o objetivo do presente estudo é apresentar algumas considerações sobre a importância da utilização das tecnologias digitais mais especificamente o computador e a internet como ferramentas de auxílio utilizadas pelo professor na construção do processo de ensino/aprendizagem. Considerando o cenário atual da sociedade, que vive um momento de plena revolução tecnológica, com a produção e transmissão de informações em extraordinária velocidade e escola cumprindo sua função social não tem como ficar a alheia a este contexto.

Este estudo está estruturado em quatro tópicos, a contar com a introdução. O segundo tópico discorre sobre conceituar tecnologias digitais para uso educacional e sua utilização por parte do professor como ferramenta de auxílio no processo de ensino/aprendizagem. O terceiro tópico apresenta conceitos de processo de ensino e aprendizagem e a importância de utilização de diferentes metodologias em sala de aula. Por último procurar demonstrar as contribuições advindas da utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica, com a intencionalidade de demonstrar os conceitos referentes à utilização das tecnologias digitais em sala de aula e as contribuições desta utilização para o processo de ensino e aprendizagem. Para tanto buscou relacionar as teorias aplicadas a esta temática, fundamentadas em uma revisão de literatura, a exemplo Miranda (2006): Borges Neto (1998) e Pereira (2005) alguns dos teóricos que fundamentaram esta discussão.

Esta pesquisa está dividida em duas etapas, onde na primeira é realizada uma revisão de literatura através de levantamento de obras e teóricos que discutem sobre essa temática, para que possamos demonstrar o contexto atual da sociedade e a importância de que o professor se aproprie destas ferramentas digitais para auxílio em sua prática pedagógica. Na segunda etapa buscou-se estabelecer um diálogo entre os autores levantados com a finalidade de demonstrar quais as contribuições a utilização destas ferramentas digitais, no caso o computador e a internet, traz ao professor em sua prática pedagógica.

3. RESULTADOS DAS DISCUSSÕES

As tecnologias digitais (computador e internet) tem presença constante em nosso dia a dia, na maioria das vezes, tudo que fazemos utilizamos um ou outro recurso tecnológico. A sociedade acompanha o desenvolvimento dessas tecnologias que proporcionam comodidade, organização e conforto dentre outras vantagens e desvantagens a nossas vidas, convivemos com o telefone, televisão, rádio, computador, internet e muitos outros recursos tecnológicos que nos proporcionam facilidades. Diante dessa realidade é indispensável o uso das tecnologias nas escolas.

As tecnologias disponíveis no cenário da sociedade atual, poder ser inseridas às práticas pedagógicas, na qual a educação passa pelo desafio de inserir e integrar as tecnologias no cotidiano escolar. As tecnologias são aplicadas a educação como facilitadores para disseminação da informação, possibilitando maior variedade de possibilidades com o uso dos recursos pelo corpo docente, proporcionando facilidade para atingir o objetivo esperado em sala de aula, hoje em dia existem

inúmeras tecnologias que possibilita o uso como recursos pedagógicos. Segundo Castells (1999, p. 22), a partir de

[...] um novo sistema de comunicação o que fala cada vez mais uma língua universal digital tanto está promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras, sons e imagens de nossa cultura, como personalizando-os ao gosto das identidades e humores dos indivíduos. As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela.

Assim, quando abordamos que é necessário que o professor se atente as novas tecnologias, fica claro que, mesmo que os professores busquem a afinidade com os novos recursos, ele encontra dificuldades, pois são ferramentas que não lhe são habituais, pois não fez parte de sua realidade cultural, já ao contrário do aluno que nasceu na era da tecnologia, tem-se o contato mais cedo e assim proporcionando uma familiaridade.

Utilizar os novos recursos didáticos é poder desenvolver possibilidades de transmitir mensagens que se deseja na sala de aula, os recursos utilizados por professores tiveram um grande avanço. Com o passar do tempo estes recursos vão sendo trocados por recursos mais avançados e com o desenvolvimento da tecnologia da informação os recursos passaram a ser um grande aliado do professor para melhor desenvolvimento das aulas.

Para melhor avaliar os recursos computacionais a serem utilizados, sugere-se alguns critérios de qualidade e avaliação dos softwares quanto aos resultados da aprendizagem. Por exemplo, quanto tempo os alunos precisam para aprender os comandos? Que tipo de atividade será realizada com o uso desse software? É possível o trabalho de grupo? A interface permite o *feedback* com estratégias inteligentes e abertas a informações com assistência e decisões dos usuários? O software proporciona o desenvolvimento da autonomia do aluno, promovendo uma aprendizagem com graus de dificuldade controlada pelo próprio usuário? (TORRES, 2000, p. 39-40).

O mais importante é ter a consciência que os recursos didáticos existentes por si só não fazem o trabalho sozinho, sem o auxílio e o acompanhamento do professor. Os recursos pedagógicos são analisados com base nos alunos que terão acesso a esses recursos, até porque serão analisadas as qualidades e avaliação quanto aos resultados da aprendizagem. Daí temos optado por um conceito mais amplo de Tecnologia Educacional.

“[...] a forma sistemática de planejar, implementar e avaliar o processo total da aprendizagem e da instrução em termos de objetivos específicos, baseados nas pesquisas de aprendizagem humana e comunicação e materiais, de maneira a tornar a instrução mais efetiva.” (LUCKESI, 1986 p.56).

Os recursos didáticos presentes na sala de aula que auxiliam no processo ensino aprendizagem são conhecidos como tecnologias dependentes e independentes, recursos estes que são instrumentos de trabalho que acompanham o professor na sala de aula e assim facilitar o aprendizado.

Os alunos devem ser educados para o domínio do manuseio, da criação e interpretação de novas linguagens e formas de expressão e comunicação, para irem se constituindo em sujeitos responsáveis pela produção.

Enfim, podemos pensar ainda que a própria tecnologia pode ser um meio de concretizar o discurso que propõe que a escola deve fazer o aluno aprender a aprender, a criar, a inventar soluções próprias diante dos desafios, formar-se com e para a autonomia, não para repetir, copiar, imitar, formar um cidadão capaz de criar seus próprios conceitos de mundo.

A Técnica Pedagógica Mediada pela Tecnologia descrita por Ribeiro (2005) relatando os conceitos de Bates (2000) manifesta os princípios que devem ser observados dentro de qualquer projeto ou uma prática educativa mediada pela tecnologia. Esses princípios devem levar em consideração um problema e uma necessidade, primeiramente. Esse problema precisa ser tratado com

método e analisado sob o ponto de vista de um planejamento, buscando-se a participação do corpo docente que oferecerá suporte pedagógico e proporcionará soluções. A investigação por alguma ferramenta tecnológica necessita ser vista como forma de se revigorar antigas ferramentas, uma nova aparência para aprimorar ou estimular os objetivos da aprendizagem. Entretanto, precisará acrescentar valor, inovando os programas e processos imediatamente existentes.

Para o autor a inovação permanece no investimento, na formação humana e precisa originar benefícios do cotidiano, assim é, “inovação e desafio”. Nesse processo tem de se problematizar a situação e debater, no meio de um enfoque variado, os procedimentos educacionais. Quais os rendimentos do processo? Quais os rendimentos dos alunos? Quais os rendimentos dos professores? O que a tecnologia significa para a escola? Antes, em lugar da tecnologia, não se pode avaliar única e somente o impacto na educação, contudo sua constância e pelo fato de estar presente nos processos educacionais, reconsiderar e tornar a pensar em todas as relações humanas no interior da organização.

Sampaio & Leite (2011) descrevem e conceituam que as tecnologias estão diretamente relacionadas com as tecnologias educacionais. Sendo que a Tecnologia Educacional (TE) tem a função de unir escola e sociedade, porque são ferramentas que auxiliam o educando no domínio das TIC. Percebe-se que na escola são recursos para o uso pedagógico destas tecnologias por parte do professor, subentende-se que o professor tenha domínio dos conceitos, linguagem e teoria empregado por esses recursos tecnológicos. Brito & Purificação (2012, p. 38) afirmam ainda “Quando falamos em tecnologia educacional, consideramos todos esses recursos tecnológicos, desde que em interação com o ambiente escolar no processo ensino-aprendizagem.” Leite (coord. 2010) afirma sobre as tecnologias educacionais em nossas escolas e sua presença em sala de aula.

A tecnologia deve estar também nas nossas escolas. Assim como a tecnologia para uso do homem expande suas capacidades, a presença dela na sala de aula amplia seus horizontes e seu alcance em direção à realidade. Para que os alunos interajam pedagogicamente com ela, de modo crítico e criativo – o que contribuirá para a formação de cidadãos mais atuantes na sociedade tecnológica em que vivemos –, torna-se necessário que os professores conheçam e saibam utilizar educacionalmente as tecnologias disponíveis (LEITE(coord.), 2010, p.7).

No conceito dos autores é necessária a atuação da tecnologia em nossas escolas e sua presença em sala de aula amplia os horizontes dos educandos dando ênfase que o professor conheça e saiba utilizar as tecnologias disponíveis. Os professores devem, então, debruçar-se a ler os meios de comunicação sob a ótica dos jovens, para ajudá-los a abranger os problemas da sociedade de forma organizada e profunda e a compreender e dominar esses meios dirigindo à educação dos jovens para uma visão ampla do mundo. Com a finalidade de formar uma lógica e uma percepção no educando na construção de uma sociedade que produza e utilize as tecnologias de forma mais crítica e democrática.

O processo de ensino-aprendizagem tem o papel de desenvolver multilateralmente a personalidade do Homem. O processo deve ser entendido como um empreendimento pedagógico. Pereira (2005) afirma sobre educação e sociedade da informação:

Formar cidadãos preparados para o mundo contemporâneo é um grande desafio para quem dimensiona e promove a educação. Em plena era do conhecimento, na qual inclusão digital e Sociedade da Informação são termos cada vez mais frequentes, o ensino não poderia se esquivar dos avanços tecnológicos que se impõem ao nosso cotidiano (PEREIRA, 2005, p. 14).

Para o estudioso, os alunos que estão sendo formados têm a responsabilidade de assimilar e apropriar-se deste conhecimento, porque eles estão vivendo na sociedade da informação.

No paradigma da informática na educação tem-se a perspectiva que a informática pode e deve propiciar desempenho melhores para os discentes que fazem uso de tecnologias educacionais. As TIC, hoje, são largamente utilizadas em todos os campos das ciências favorecendo o ensino de disciplinas que são consideradas difíceis como física e química.

No conceito sobre a vivência em laboratório de informática é importante no contexto da aprendizagem ter as ferramentas auxiliares de informática como suporte para o desenvolvimento de aulas mais dinâmicas e intuitivas.

Quanto ao uso das tecnologias, essa modalidade de ensino tem de ser significativa porque a informática é um importante mediador entre o docente e o conhecimento. Propiciando aos discentes inúmeras formas de assimilações deste conhecimento afirma Miranda (2006):

Perceber o laboratório de informática como uma sala de aula, que precisa de um professor que oriente e um contexto de aprendizagem para que esta seja significativa, onde acontecem todas as relações e intermediações possíveis que um ambiente de aprendizagem tem, é um importante passo no processo de utilização da informática na educação. O olhar atento para as descobertas dos alunos mostra-nos inúmeras formas de aprendizagens possíveis e descobertas diversas. (MIRANDA, 2006, p. 113)

Para o referido autor, o laboratório e a sala de aula são a mesma coisa, todavia, o enfatizado é que esse profissional da docência tenha domínio dos recursos tecnológicos. Segundo Tajra, analisando sobre as avaliações de uso do computador:

Ainda não existem avaliações definitivas quanto ao uso do computador como máquina de ensino. O que existe são análises parciais que, de uma forma geral, divulgam questões como a necessidade de formação e atualização dos educadores, a tecnologia atrai mais a atenção dos alunos, o computador torna mais fácil o aprendizado de disciplinas consideradas difíceis, como Física e a Química, e aumenta o desempenho escolar. (TAJRA, 2008 p. 47)

Na concepção de vários autores Miranda (2006), Tajra (2008), Imbernón (2010) é perfeitamente possível o aperfeiçoamento dos discentes minimizando as suas limitações e aumentando o seu desempenho, fazendo uso das TIC como ferramentas auxiliares aos docentes.

Benite & Benite (2008) afirmam ainda que o computador deva ser entendido pelos professores, pela equipe pedagógica, pelos educandos e por toda a comunidade. Para ele é importante que seja informatizado a sala de aula. Porque a tecnologia se tornou parte do dia a dia dos educandos, o que se faz importante o seu uso no ambiente escolar, como parte dos saberes necessários utilizados nesta sociedade da informação que é mediada pelo computador.

Castro (2007) afirma sobre a mediação por computador e o processo de ensino- aprendizagem. As tecnologias de informação e comunicação são consideradas pelo autor como novas formas de aprender e de pensar. E neste uso, a função do professor/facilitador se torna diferente se tornando um articulador do conhecimento a ser construído pelo educando. Surgindo o professor pesquisador que também é aprendiz de novos saberes, sendo que além de professor torna-se orientador seguro, intermediado, investigador dos problemas e análises das informações disponíveis. Além, disso, os recursos tecnológicos são ferramentas que contribuem para melhoria dos processos de aprendizagens, favorecendo o ambiente educacional e que influenciam a imaginação, as reflexões mentais, desenvolvendo as capacidades decisórias, a criatividade e ampliando as aptidões individuais e coletivas. Enfatiza que é importante o fazer.

Santarosa & Conforto (2012, p. 33) afirmam: “No entanto, recursos computacionais, por si só, não desempenham as funções esperadas se não forem mediados por professores capacitados.” É preciso ações dinâmicas por parte do governo na formação de docentes capacitados na área tecnológica e também incentivo para que os cursos de formação continuada consigam incluir nessa capacitação os saberes pedagógicos abrangendo as tecnologias da informação e comunicação. Tem-se plena convicção que esses conhecimentos práticos aplicados as TIC levarão décadas para serem implantados na vivência dos professores. Assim, quanto mais as TIC que são recursos potencialmente poderosos no desenvolvimento da aprendizagem já enfatizado por Coll (2014) e por inúmeros ambientes possíveis através de seus recursos informáticos de acesso a banco de dados na internet. São tantas as possibilidades das TIC que a maioria dos países está ou fará investimentos nos recursos

tecnológicos abrangendo as ferramentas de uso ou a mediação do computador como recurso educacional.

Miranda (2006) cita problema na sala de aula no uso da informática na educação nas escolas por parte de alguns docentes. Que se trata de um viés em que o docente vincula o recebimento de atividade extraclasse entregue pelos educandos somente recebendo na forma de textos escrito a mão pelos discentes. Que neste processo reduz o seu intelecto aos comandos, que indicam as ações de copiar e colar exercidas nessa ordem no computador. Todavia neste procedimento muitas vezes está ocorrendo o domínio por parte do educando de operações que envolvem o conhecimento sobre a manipulação de valores em forma de tabelas com os seus respectivos percentuais exibido em gráficos com suas respectivas porcentagens que envolvem complexos procedimentos para alcança o resultado final que o gráfico exibido na tela do computador.

Entretanto essa atitude por parte do docente torna-se um retrocesso para o educando porque no mercado de trabalho o texto manuscrito é descartado, só são aceitos os documentos digitado por meios computacionais nas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e seguindo o rigor que cada documento segue, por exemplo, o ofício, a carta comercial, os editais e o memorando entre outros. É neste contexto que a escola como formadora de profissionais para o mercado de trabalho está deixando de preparar o seu educando para a vida e o esforço do aluno é relegado ao segundo plano, desmotivando o mesmo na buscar e no desenvolvimento de sua criatividade que é algo precioso e almejado pelo mercado de trabalho. Como ocorrerá essa vivência se esse docente não aceita o uso dos recursos das TIC. No entanto, alguns professores procuram se inserir no mundo da informática e destacam que a aula se torna mais dinâmica com o uso do computador e os educandos mais interessados. O que se nota, no entanto, é que esses docentes que utilizam a informática representam um percentual ínfimo, o que dificulta a utilização do computador como ferramenta educacional na sala de aula das escolas. Miranda (2006) afirma sobre o computador na sociedade:

O uso do computador e da Internet estimula e desafia seus usuários, que, seduzidos pelos ambientes e possibilidades, constantemente renovados, disseminam seu uso e convivem com as consequências implícitas nessa escolha. Certamente estamos falando de um ambiente estimulante, motivador, desafiador e dinâmico, mas também de um ambiente sem censura, repleto de informações fluidas e superficiais, duvidosas e contraditórias (MIRANDA, 2006, p. 26).

A autora descreve alguns desafios que são implícitos em sua citação quanto ao conteúdo à disposição do educando na Internet que mensuram o seu valor demonstrando que ele tem a responsabilidade de garimpar até encontrar conteúdo de fontes confiáveis como Scielo, Birene, livros, jornais e revista e órgãos governamentais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da pesquisa procurou-se descrever os recursos tecnológicos computador e informática sob a perspectiva de inúmeros autores levando ao leitor uma percepção do grande potencial de intervenção destes recursos, se mostrando como viáveis mecanismos para aplicação de diferentes metodologias e estratégias de ensino. Assim, como foi no passado a lousa, o giz, o retroprojetor, o mimeógrafo e outros e a própria escrita e as figuras das cavernas que para alguns autores também são exemplos de tecnologias em sua época. O diferencial na apropriação enquanto prática pedagógica do uso das ferramentas computador e internet a um banco de recursos de dados disponíveis, o que tornaram mais atraentes seus recursos na área educacional.

Ao longo do tempo, percebe-se que as ferramentas tecnológicas provocam alterações significativas nos modos de se relacionar, comunicar e expressar, favorecendo a implantação de um ambiente propício ao aumento das potencialidades interativas. Sobre essa interação entre sociedade e tecnologia, Silva nos esclarece:

A sala de aula interativa seria o ambiente em que o professor interrompe a tradição do falar/ditar, deixando de identificar-se com o contador de histórias, (...). Ele

constrói um conjunto de territórios a serem explorados pelos alunos e disponibiliza coautoria e múltiplas conexões, permitindo que o aluno também faça por si mesmo (SILVA FILHO, 2010, p.27).

Neste caso, as ferramentas auxiliam o professor em suas aulas, podendo alterar a maneira de trabalhar cada atividade desenvolvida, possibilitando a interação do aluno com o novo e também construir seu próprio conceito de habilidades e conhecimento. O uso da tecnologia pode facilitar a troca de informações e conhecimento entre professor e aluno, utilizar as novas tecnologias de forma integrada ao projeto pedagógico, mesmo sendo um desafio aos professores é uma maneira de se aproximar da geração que está nos bancos escolares.

REFERÊNCIAS

BENITE, Anna Maria Canavarro; BENITE, Claudio Roberto Machado. **O computador no Ensino de Química: Impressões versus realidade.** Em foco as Escolas Públicas da Baixada Fluminense. Ensaio pesquisa em Educação em Ciências, vol. 10, num. 2, 2008, PP. 1-20, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

BRITO, G. da Silva; DA PURIFICAÇÃO, Ivonella. **Educação e novas tecnologias.** Editora Ibepex, 2008.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Wanessa de. **Pedagogia de projetos em educação mediada por computador.** CASTRO, V. I UNOPAR Cient., Ciênt. Human. Educ., Londrina, jun. 2007.

COLL, César. Artigo César Coll. Os educadores, as TIC e a nova ecologia da aprendizagem. **Revista Nova escola**, ano 29 nº 272, São Paulo, SP Maio 2014, p. 82-84.2014

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional : formar-se para a mudança e a incerteza /** Francisco Imbernón ; [tradução Silvana Cobucci Leite]. – 8. ed. – São Paulo: Cortez, 2010.

LEITE, Lígia Silva (Coord.). **Tecnologia Educacional : descubra suas possibilidades na sala de aula /** Cláudia Lopes Pocho, Márcia de Medeiros Aguiar, Marisa Narcizo Sampaio ; Lígia Silva Leite (coord.). 5. ed. – Petrópolis, RJ : Vozes, 2010.

LUCKESI, C. Carlos. Independência e inovação em Tecnologia Educacional: ação-reflexão. **Tecnologia Educacional.** Rio de Janeiro, v.15, nº1/72, p.55-64, jul./out.1986.

MAIA, Carmem ; MATTAR, João. **ABC da EaD: A educação a distância hoje.** / Carmem Maia e João Mattar.– 1. ed. São Paulo : Pearson Prentice Hall, 2007.

MIRANDA, Raquel Gianolla. **Informática na Educação: representações sociais do cotidiano.** – 3. ed. – São Paulo, Cortez, 2006. – (Coleção Questões da Nossa Época; v. 96)

OLIVEIRA, Aristóteles da Silva. **Perspectivas para formação de professores na sociedade da informação.** Maceió: Edufal, 2007.

PEREIRA, João Thomaz. Educação e sociedade da informação. Coscarelli, CV e Ribeiro, AE (2005)“**Letramento Digital: Aspectos Sociais e Possibilidades Pedagógicas,** Editora Autêntica, Belo Horizonte, 2005.

RIBEIRO, Otacílio José. **Educação e novas tecnologias: Um olhar além da técnica.** In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (orgs.) **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas /** Carla Coscarelli, Ana Elisa Ribeiro (organizadores). – Belo Horizonte : Ceale ; Autêntica, 2005. pp. 85-97



SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. 8. ed. – Petrópolis, RJ : Vozes, 2011.

SANTAROSA, Lucila Maria Costa; CONFORTO, Débora. **Formação de professores em tecnologias acessíveis**. – Porto Alegre : Evangraf, 2012.

SILVA FILHO, Horácio Penteadado de Farias e. **O empresariado e a educação**. In: FERRETTI, Celso João. *Novas tecnologias, trabalho e educação : um debate multidisciplinar / organizadores Celso João Ferretti*, 12. ed. – Petrópolis, RJ : Vozes, 2010.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade** / Sanmya Feitosa Tajra. – 8. ed. rev. e ampl. – São Paulo: Érica, 2008.

TORRES, Vladimir. Planejamento de uma aula com uso de computador como recurso multimeio, **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, jul./dez., 2000.