



IX Colóquio Internacional São Cristóvão/SE/Brasil
"Educação e Contemporaneidade" 17 a 19 de setembro de 2015

ISSN 1982-3657



O USO DAS TIC NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA ABORDAGEM NA CONSTRUÇÃO DO PENSAR.

KATIA MARIA LIMEIRA SANTOS
CARLOS ALBERTO VASCONCELOS

EIXO: 14. TECNOLOGIA, MÍDIAS E EDUCAÇÃO

RESUMO

O uso das TIC no ensino de matemática desenvolve no aluno a capacidade de pensar, a partir da utilização de softwares e aplicativos, mostrando novas definições, concepções e perspectivas sobre a pesquisa em matemática e sua prática pedagógica acerca da utilização das TIC. O objetivo é descrever o uso das TIC no ensino de matemática, visando o pensar do aluno na contemporaneidade. A metodologia é a pesquisa qualitativa bibliográfica a partir dos pressupostos teóricos (Barros, Castells, Levy, Primo, Silva dentre outros). O estudo destaca a importância das TIC e seu uso na educação através de softwares matemático, revelando o inovar no ensino da matemática compreendendo o papel das TIC, a partir de uma nova didática das ciências, possibilitando o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Palavras-chave: TIC. Ensino de matemática. Pensar.

ABSTRACT

The use of ICT in the teaching of mathematics develops in students the ability to think, from the use of software and applications, showing new definitions, concepts and perspectives on research in mathematics and their teaching about the use of ICT. The aim is to describe the use of ICT in the teaching of mathematics, aiming to think the student nowadays. The methodology is the literature qualitative research based on theoretical assumptions (Barros, Castells, Levy, Primo, Silva among others). The study highlights the importance of ICT and its use in education through mathematical software, revealing the innovation in mathematics education comprising the role of ICT from a new teaching of science, enabling the cognitive development of the student.

Keywords: ICT. Math education. Think.

INTRODUÇÃO

As tecnologias intelectuais desempenham um papel fundamental nos processos cognitivos, mesmo nos mais cotidianos; para perceber isto, basta pensar no lugar ocupado pela escrita nas sociedades contemporâneas. Desde pequeno o homem pensante se constitui através de línguas, de máquinas, de sistemas de representação que irão estruturar sua experiências no seu dai-a-dia (LEVY,1997).

Ao estudarmos o campo das TIC, podemos conhecer novas definições e conceitos que revelam confrontações profundas em torno das práticas do ensino, inscritas sem dúvida nenhuma no terreno da pedagogia (LITWIN,2001). Ou seja, o principal objetivo da educação é preparar o homem para o mundo e o campo de trabalho, transformando-o em

um ser político, social e emocional. Daí surge o grande desafio. A importância de utilizar as TIC na educação em especial no ensino de matemática. Onde o professor passa a ser objeto de articulações entre as TIC e a educação, para que sua práxis pedagógica possa aproximar cada vez mais da realidade do aluno possibilitando o seu desenvolvimento cognitivo.

Desta feita, o anseio do desenvolvimento deste texto justifica pela busca da compreensão de como ocorre o processo de construção do conhecimento do aluno ao estudar conteúdos da matemática, a partir da utilização das TIC, sendo para este um desafio diante de tantas variáveis que interferem nesse processo, principalmente da didática utilizada em sala de aula, e a relação estabelecida entre professor e aluno, permeando assim o processo ensino aprendizagem, pois esse estudo situa a grande importância de compreendermos o papel das TIC no ensino de matemática.

Com esta perspectiva o tema investigado torna-se importante e demonstra a relação das TIC na matemática propiciando melhor aprendizagem para o aluno, visando a necessidade de mudanças no processo ensino aprendizagem, e na didática pedagógica, relacionada as formas de ensinar, tornando-se fundamentais as mudanças para que ocorra uma aprendizagem harmoniosa e interativa, suscitando no aluno o prazer em aprender matemática de forma dinâmica visando o seu desenvolvimento cognitivo.

Sendo assim devemos ressaltar o papel importante que a escola exerce ao desenvolver a capacidade do aluno em lidar com diversas situações, e que ao utilizar as TIC ele se desenvolva para o mundo de forma mais plena e dinâmica.

A partir desta compreensão, estamos desenvolvendo um estudo sobre as TIC no ensino de matemática com o propósito de mostrar que ao utilizar das TIC nas aulas de matemática o aluno irá desenvolver sua capacidade cognitiva, contribuindo para o desenvolvimento e criatividade em lidar com diversos problemas, em especial relacionados a matemática e ao uso das TIC.

A presente pesquisa compreende a importância das TIC e seu uso na educação através de aplicativos e softwares matemático, possibilitando trabalhar a capacidade cognitiva e criatividade do aluno. Durante o desenvolvimento da pesquisa foi desenvolvido a pesquisa qualitativa do tipo bibliográfica a partir de diversos pressupostos teóricos como: Barros (2011), Castells (2006), Silva (2011), Levy (1997), Hagemeyer (2004), Primo (2011) dentre outros.

Desta forma, este estudo é de suma pertinência para favorecer uma aprendizagem significativa e interativa do aluno com o mundo. Com isso, buscamos trabalhar conceitos de forma dinâmica através de softwares e jogos lógico matemático, fazendo com que o professor trabalhe a partir desses programas e observações, a capacidade de resolver questões matemáticas que antes eram vistas de forma tradicional com seus alunos, mas agora utilizando-se desses meios, através de uma nova didática de ensino.

É notável que além do profissional de educação esta ligado ao exercer sua função pedagógica, se faz necessário a busca pela compreensão de variáveis sobre as novas mudanças no modo de ensinar, e que se tornam primordial para que se estabeleça uma relação harmoniosa entre o aluno, professor e a construção de conhecimento matemático. Pois, os aspectos da didática e a nova metodologia aplicada pelo professor, possibilitará que o educador suscite no seu educando uma consciência sobre o uso das TIC no ensino matemático, despertando no mesmo a consciência de buscar a construção do conhecimento como fonte de prazer e não algo obrigatório como "status" que deverá galgar frente a sociedade.

Outra característica importante do tema discutido neste trabalho é a reflexão sobre a didática, visando um novo olhar sobre a prática pedagógica do professor de matemática numa sociedade contemporânea que se mostra entre os aspectos educacionais dinâmico em relação a nova forma de aprender a aprender, conceitos que antes eram trabalhados de forma tradicional dificultando o interesse e aprendizagem do aluno, e que a partir desse conhecimento adquirido pelo educador ele possa mudar a sua forma de ensinar, visando aprendizagem do seu aluno.

A práxis se expressa no trabalho pedagógico como ação, reflexão e transformação do aluno que dele participa, a produção de ideias, atitudes e habilidades. Nesse processo humano-social, a aula é momento privilegiado de transmissão/assimilação, em que permanecerá para além do ato de aprender. A transformação do aluno passa dessa forma pela sua condição não passiva e humana. Ele tem um papel no processo de produção pedagógico e dele participa na condição de produtor e co-produtor. Isto é fundamental na utilização de recursos inovadores por parte do professor (HAGEMeyer, 2004).

Para tanto, o presente artigo tentará responder a seguinte questão: A reflexão da didática das ciências no ensino aprendizagem, bem como a prática reflexiva do professor, torna-se possível suscitar no aluno o prazer de estudar e aprender matemática a partir das TIC, em sala de aula, possibilitando seu desenvolvimento cognitivo e criativo?

2 O uso das TIC no ensino da matemática, a didática das ciências na contemporaneidade e a aprendizagem do aluno.

Tendo em vista as mudanças tecnológicas existentes na contemporaneidade, advinda da globalização. Falar de educação e utilização das TIC, é tratar dos avanços e lacunas ocorridas no processo da educação nos últimos tempos, por que percebe que houve alguns avanços, porém é necessário rever o requisito da educação e a utilização das TIC. Para Castells (1999):

A tecnologia não é nem boa, nem ruim e também não é neutra.” É uma força que provavelmente está, mais do que nunca, sob o atual paradigma tecnológico que penetra no âmago da vida e da mente. Mas seu verdadeiro uso na esfera da ação social consciente e a complexa matriz de interação entre as forças tecnológicas liberadas por nossa espécie e a espécie em si são questões mais de investigação que de destino (CASTELLS, 1999, p.113).

No entanto o processo ensino aprendizagem se dá a partir de uma reflexão do professor sobre a didática utilizada e trabalhada em sala de aula, a partir da prática docente determinado pelo modo de análise dos fenômenos do ensino. Costuma-se definir nossa era como a era do conhecimento. Se for pela importância dada hoje ao conhecimento, em todos os setores, pode-se dizer que se vive mesmo na era do conhecimento, na sociedade do conhecimento, sobretudo em consequência da informatização e do processo de globalização das telecomunicações a ela associado. Pode ser que, de fato, já se tenha ingressado na era do conhecimento, mesmo admitindo que grandes massas da população estejam excluídas dele. Todavia, o que se constata é a predominância da difusão de dados e informações e não de conhecimentos. Isso está sendo possível graças às novas tecnologias que estocam o conhecimento, de forma prática e acessível, em gigantescos volumes de informações, que são armazenadas inteligentemente, permitindo a pesquisa e o acesso de maneira muito simples, amigável e flexível (GADOTTI, 2000).

Para Asfolfi (1991), a reflexão didática permite nesta ótica traduzir em atos pedagógicos uma intenção educativa, sendo agora o docente um eterno artesão de gênio que deve contextualizar as ferramentas que lhe propõe a pesquisa em didática em função das condições de suas práticas. Ou seja, A didática permite então a referência dos principais conceitos que funcionam na disciplina e análise de suas relações com o saber.

Com isso, Oliveira e Varandas (2003) *apud* Souza (2010), os professores de Matemática precisam conhecer teorias e questões educacionais, ter um bom conhecimento na sua área de ensino, além de ter uma forte preparação no campo especializado que diz respeito a sua atividade, a didática da Matemática. Esta que, por sua vez, envolve o desenvolvimento de perspectivas sobre o currículo, a aprendizagem dos alunos, a organização e realização do ensino e a avaliação dos alunos, bem como a utilização das TIC para subsidiar a transmissão de conhecimentos que possibilitará o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Conforme afirma Souza (2010):

Cabe ao professor a responsabilidade de mediar todo processo de solução de problemas a fim de propiciar a seus alunos situações desafiadoras que os motivem à busca de informações, à definição de estratégias, questionamentos quanto as próprias ideias, análise e reestruturação do próprio processo de solução, comunicação e troca de conhecimentos, tarefa coletiva, auto-avaliação (SOUZA, 2010, p.60).

Partindo desse princípio da relação com o saber, percebemos que o momento histórico contemporâneo é especial, porque vivemos uma era de profundas transformações em todas as áreas do conhecimento, da cultura e da vida social. No entanto, as redes de computador podem oferecer suporte propício para que essa organização horizontal funcione de forma mais ampla envolvendo recursos distribuídos em regiões muito extensas, como a totalidade do planeta, e um grande número de pessoas, a exemplo dos projetos Genoma e GNU, este último buscando o desenvolvimento de sistemas em *softwares* não-proprietários, e este saber pode fazer parte do ensino da matemática. (PRETTO, 2006).

Segundo descreve Astolfi (1991):

Uma verdadeira aprendizagem se define, no mínimo, tanto pelas transformações conceituais que produz no indivíduo quanto pelo produto de saber que lhe é dispensado. De tal forma que ensinar um conceito, não pode mais se limitar a um fornecimento de informações e de estruturas correspondendo ao estado da ciência do momento, pois esses dados serão integrados pelo docente se chegarem a transformar de modo durável suas concepções (ASTOLFI, 1991, p.36).

Sendo assim, Discutir os dilemas da função docente hoje, buscando no próprio professor e no seu processo de produção os sentidos da mudança. Partimos de uma reflexão sobre a natureza do trabalho pedagógico, para não perder de vista os objetivos educacionais que lhe são próprios e procuramos considerar três campos que caracterizam o trabalho docente: o da competência científica, o técnico-didático e o humano-social, que também circunscreve a questão cultural (HAGEMeyer, 2004)

Com isso, é fundamental que se amplie o olhar no contexto da aprendizagem do aluno, bem como na qualidade e a eficácia da educação e outras formas de educação que deve levar à realização de aprendizagem e mudanças positivas no comportamento do aluno.

Nossas inquietações dizem respeito à construção de um novo campo de intervenção social – a inter-relação dos campos da educação e da comunicação – ligado à formação de um novo campo intelectual, de reflexão, de ensino e de pesquisa. Essa dicotomia entre teorias e prática nos deve surpreender, pois é característica essencial dos dois campos (teóricos e práticos) em análise, de cuja interseção real e material cada vez mais abrangente e profunda nasce esse novo campo de estudo e de intervenção, isto é, um campo teórico e prático que deve dar conta da convergência inédita na história da humanidade dos processos de comunicação e educação, decorrente da conjunção de fenômenos técnicos e econômicos: redes telemáticas, miniaturização de aparelhos eletrônicos, globalização econômica e mundialização da cultura (BELLONI, 2002).

Libâneo (2004) descreve que a educação e comunicação sempre andaram juntas na reflexão pedagógica, e que no campo da didática, é praticamente consensual o intercâmbio de significados entre professor e aluno a partir de outras áreas das ciências. Os vínculos entre práticas educativas e processo os comunicativos estreitaram-se consideravelmente no mundo contemporâneo, possibilitando melhor relação no processo ensino aprendizagem.

Atualmente um grande desafio é compreender a prática pedagógica por se tratar de algo tão complexo, a qual para ser real deve-se a vários contextos que permeiam a sua forma de trabalho através da didática exercida em sala de aula. Além disso tem-se que entender que a didática propõe que seja compreendida como uma metodologia geral dedutiva pautada no ser humano. Em relação a esta questão afirma Tardif :

Um professor trabalha, portanto, com e sobre seres humanos. Ora, os seres humanos apresentam algumas características que condicionam o trabalho docente. Eles possuem, primeiramente, características psicológicas que definem modalidades de aprendizagem concretas que os professores precisam, de um modo ou de outro, respeitar em sua docência, adaptando-a justamente às “competências” e atitudes de seus alunos (TARDIF, 2009, p.69).

Ser professor diante desse contexto é algo complexo onde se faz uma reflexão acerca da sua prática pedagógica e utilização das TIC no ensino da matemática, vislumbrando uma nova forma de fazer pensar e que essa mediação torna-se perceptível quando compreendemos a educação como apropriação da condição humana. Ou seja, rever o papel do professor na contemporaneidade frente as novas formas de ensinar e aprender a pensar com o uso das TIC. Para Barros (2011):

O papel do professor se amplia. Ele deve promover, por força de uma intervenção pedagógica, a autonomia do aluno, no sentido de ajudá-lo a reelaborar o conhecimento existente. Ao professor cabe o papel de promotor-interventor. (BARROS, 2011, p.219).

Nesse contexto a prática docente é entendida como uma prática social, onde as relações se complementam a partir da construção de conhecimento e de transformação do homem, a partir de novas técnicas de como ensinar de forma ampla e contextual frente ao contemporâneo, visando a aprendizagem do aluno dentro do grupo social. Discutindo a questão no âmbito pedagógico, Levy (1997) descreve:

As técnicas não determinam nada. Resultam de longas cadeias inter cruzadas de interpretações e requerem, elas mesmas, que sejam interpretadas, conduzidas para novos deveres pela subjetividade e matos dos grupos ou dos indivíduos que tomam posse dela (LEVY, 1997, p.185).

Com isso, precisamos compreender o processo do educar e a prática do professor ao se utilizar das TIC. Educar a partir dos uso das TIC define bem uma nova necessidade de ensinar os meios, fazer deles objeto de estudo e ao mesmo tempo instrumentos de comunicação e educação. Com isso, estabelecemos uma relação de interatividade entre professor-aluno-máquina. A atual sociedade em rede (Castells,2002 e Primo, 2011) exige um repensar sobre as

certezas que tínhamos sobre a comunicação mediada. De fato, os meios digitais abrem novas formas de comunicação e demandam a reconfiguração dos meios tradicionais ao mesmo tempo que amplificam potenciais pouco explorados em sala de aula. A instantaneidade dos intercâmbios mediados, as tecnologias de armazenamento e recuperação de informações e a escrita e leitura hipertextuais vem também desafiar a estabilidade de alguns consensos teóricos.

Em se tratando do ensino da matemática a partir do uso das TIC. Para Lara (2011), a Matemática é um conhecimento dinâmico que pode ser construída e pensada de diferentes formas e maneira. Por isso a necessidade do professor contemporâneo estar a frente das mudanças e análise da didática pedagógica, a fim de inovar na sua prática educativa, visando o desenvolvimento criativo e cognitivo do seu aluno. E isso, só será possível a partir da inovação da sua práxis pedagógica ao se utilizar de recursos tecnológicos.

É possível percebermos essa realidade quando se trata da prática docente do professor de matemática, o qual terá que tirar utilizar a criatividade para se fazer o elemento subjetivo do processo ensino aprendizagem, para que o seu aluno possa alcançar a construção de conhecimento o qual está sendo mediada por este.

Para tanto, além da necessidade de entendermos o trabalho docente se faz necessário compreendermos a importância da formação do professor neste novo contexto. Para Nóvoa (1995), é fundamental que as instituições de formação ocupem um lugar central na produção e reprodução do corpo de saberes e do sistema de normas da profissão docente, desempenhando um papel crucial na elaboração dos conhecimentos pedagógicos e de uma ideologia comum, a qual facilitará a conscientização sobre o papel de ser professor.

3 Matemática para pensar : Construção intelectual a partir do uso das TIC.

Pensar é inerente a condição humana social e coletiva, e está presente na vida do ser humano desde o nascimento. Porém, fazer pensar é algo mais complexo em se tratando do uso das tecnologias. Para Levy (1999) A cultura fornece um enorme equipamento cognitivo aos indivíduos. A cada etapa de nossa trajetória social, a coletividade nos fornece línguas, sistemas de classificação, conceitos, analogias, metáforas, imagens, evitando que tenhamos que inventá-las por conta própria e que esta ajudaram na construção do pensar no mundo.

Segundo pontua Barros (2011):

É do social para o individual que o homem se constitui, de fora para dentro, o que significa dizer que o homem tem características próprias, mas necessita da experiência do outro para viver melhor. Já para o entendimento do processo de internalização compreende-se que a aprendizagem se dá mediante a reconstrução interna de uma operação externa, ou seja, quando o sujeito consegue reconstruir um conhecimento existente, resultado dos processos interpsicológico e intrapsicológico (BARROS, 2011, p.222).

Com isso, o pensar a partir da tecnologia surge desde pequeno o homem pensante se constitui através de línguas, de máquinas, de sistemas de representação que irão estruturar suas experiências. As tecnologias intelectuais desempenham um papel fundamental nos processos cognitivos, nos mais cotidianos; para perceber isto, basta pensar no lugar ocupado pela escrita nas sociedades contemporâneas. Tudo aquilo que é tradução, transformação, passagem, é da ordem da tecnologia exercida sobre o homem da contemporaneidade (LEVY, 1997).

Sendo esse grande desafio, questiona-se o papel da escola frente a essa nova realidade. Como preparar o aluno a partir de uma nova contextualização sobre o pensar no mundo permeado de interface, signos e códigos? Hagemeyer (2004), descreve que no que se refere à competência técnico-didática e científica, o professor veio construindo o conhecimento com o qual trabalha apoiando-se nos estatutos da modernidade que têm a ciência, a verdade absoluta, incontestável de um mundo permeado de interfaces no cotidiano humano. Para ele:

A práxis se expressa no trabalho pedagógico como ação, reflexão e transformação do sujeito que dele participa, considerando a natureza não material da educação escolar, isto é, a produção de idéias, símbolos, hábitos, atitudes, habilidades (HAGEMEYER,2004,p.103).

Sendo assim, Silva (2012) descreve a importância do fazer pedagógico frente as TIC e o papel que o professor exerce na contemporaneidade, onde destaca que as novas tecnologias interativas renovam a relação do usuário com a imagem, com o texto, com o conhecimento. São de fato um novo modo de produção do espaço visual e temporal mediado, e que essa mudança estrutural pragmática comunicacional não ocorre simplesmente porque o computador conversacional é o marco definitivo dessa modificação paradigmática da comunicação, mas porque a evolução tecnológica é resultado de uma sociedade que transita da lógica da distribuição para o da comunicação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contudo este artigo evidencia a importância das TIC no ensino da matemática a partir de um olhar da didática das ciências, utilizando-se de meios tecnológicos, através de aplicativos e softwares, que desenvolvem a capacidade lógico matemática na criança, desenvolvendo o pensar desse aluno para os desafios e perspectivas no ensino da matemática na contemporaneidade.

Porém se faz necessário compreender a importância da academia ao desenvolver pesquisas voltadas para o entendimento dos desafios e perspectivas no ensino da matemática na contemporaneidade referente ao ensino da matemática a partir do uso das TIC, que possibilitará as habilidade e competência dos professores em sala de aula, bem como trabalhar a socialização e integração do grupo no contexto contemporâneo, e ampliando pesquisas que visem ao reconhecimento e a importância das TIC no ensino da matemática.

No entanto, é preciso compreender o papel da didática das ciências ao tratar das novas formas de aprender matemática, possibilitando a emergência e consolidação de uma nova forma cultural frente ao professor sobre sua metodologia e didática ao ensinar conteúdos matemáticos de forma prazerosa e, possibilitando o desenvolvimento criativo e intelectual do aluno.

Com a construção desse texto, espera-se que haja uma reflexão acerca dos desafios e perspectivas do professor, sobre a relação estabelecida com as TIC e o ensino da matemática. Contudo, conseqüentemente analisemos a visão de Astolfi (1991), quando descreve que a pesquisa em didática é um primeiro estudo crítico teórico para tentar fundar práticas pedagógicas não mais sobre a tradição ou o empirismo, mas sobre uma abordagem racional dessas questões.

É fundamental compreendermos a importância da academia ao desenvolver pesquisas voltadas para a compreensão do uso das TIC no ensino da matemática renovando assim a prática pedagógica do professor de matemática e a sua didática de ensino, possibilitando ampliar pesquisas que visem a compreensão das mudanças de paradigmas sobre o ensino da matemática ao se utilizar das TIC, visando melhorar sua prática educativa na contemporaneidade.

No entanto, é preciso compreender o papel das TIC e rever as práticas pedagógicas ao formular a didática de ensinar matemática nos dias atuais, tendo que enfrentar desafios e perspectivas no campo educacional e social, visando o desenvolvimento intelectual do aluno na atualidade, a partir da inserção das tecnologias na educação.

Porém percebemos que ainda há muito que se fazer em termos de pesquisa, que vise uma análise da didática da ciência voltada para o ensino da matemática, possibilitando que o aluno do mundo contemporâneo esteja preparado para os desafios, e que a prática pedagógica, a partir de uma análise da nova didática de como ensinar matemática, a qual norteiam esse universo, se preocupe com o aprendizado e desenvolvimento do aluno na vida e no mundo do trabalho.

REFERÊNCIAS

- ASTOLFI, Jean-Pierre. A didática das ciências. Tradução Magda Fonseca. 2ª ed. São Paulo, Papyrus, 1991.
- CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: A era da informação: Economia, sociedade e cultura. Vol I, 9ª ed. Paz e Terra, São Paulo, 2006.
- BARROS, Maria das Graças e CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. As concepções de interatividade nos ambientes virtuais de Aprendizagem. SciELO Books / SciELO Livros. Eduepb. 2011. 276 p. ISBN 978-85-7879-065-3. Available from SciELO Disponível em: <http://books.scielo.org>
- BELLONI, M. L. Mídia-educação ou comunicação educacional?: campo novo de teoria e de prática. In: BELLONI, M. L. (Org.). A formação na sociedade do espetáculo. São Paulo: Loyola, 2002.
- _____, Maria Luiza. O que é Mídia-Educação: Polêmicas do nosso tempo. 2. ed. Campinas, São Paulo, Autores Associados, 2005.
- GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. Professor da USP e Diretor do Instituto Paulo Freire. São Paulo, Revista em Perspectiva 14(2) 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf>. Acesso em 29/10/2014.
- LARA, Isabel Cristina Machado de. Jogando com a matemática do 6º ao 9º ano. 1ª ed. São Paulo, Respel, 2011.
- HAGEMeyer, Regina Cely de Campos. Dilemas e desafios da função docente na sociedade atual: os sentidos da mudança. Educar, nº24, p.67-85. Editora UFPB. Curitiba. 2004.
- LEVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1997.
- LIBÂNEO, José Carlos. Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente. 8ª ed. São Paulo. Cortez, 2004.
- LITWIN, Edith (org.). Tecnologia Educacional: Política, história e propostas. 2ª reimpressão. Porto Alegre, Artes Médica,

2001.

SILVA, Marcos. Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica, internet, tecnologias digitais, arte, mercado, sociedade e cidadania. São Paulo. Loyola, 2012.

NÓVOA, António. (org.). Profissão professor. Porto Editora, 2. ed.(Coleção Ciências da Educação). Portugal,1995.

_____, António. (org.). Vidas de professores. Porto Editora, 2.ed.,1995 (Coleção Ciências da Educação), Portugal,1995.

PRIMO, Alex. Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura e cognição. 3ª ed. Porto Alegre, Sulina, 2011.

PRETTO, Nelson e PINTO, Cláudio da Costa. Tecnologias e novas educações. Universidade Federal da Bahia , Faculdade de Educação. Revista Brasileira de Educação, v.11, n.31, jan./abr.2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a03v11n31.pdf>

SOUZA, Mônica Fernandes de. O uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem da matemática: das práticas às concepções docentes. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP/Campus de Presidente Prudente. Orientadora: Profª Drª Maria Raquel Motto Morelati. Presidente Prudente. 2010.

TARDIF, M. ; LESSARD, C. O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interação humana. Tradução de João Batista Kreuch. 3. Ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

Autora: Kátia Maria Limeira Santos

Pedagoga, Mestranda do NPGECIMA e Professora Tutora no Curso de Pedagogia da UNIT. kmlsantos@gmail.com

Coautor: Carlos Alberto Vasconcelos

Pedagogo e Prof. Do Departamento de Educação do Campos Profº Alberto Carvalho - UFS
geopedagogia@yahoo.com.br

Recebido em: 04/07/2015

Aprovado em: 06/07/2015

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Metodo de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: