

Eixo Temático: Estratégia e Internacionalização de Empresas

A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR

THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

Edson Funke, Alberto Schmidt, Thiele Funke Picoli, Thaline Funke Picoli e Alvaro Neuenfeldt

RESUMO

O objetivo dessa pesquisa é apresentar a importância da informática na educação, tomando por base o Censo Escolar/INEP de 2013m (com 190.706 escolas da Educação Básica), assim como o estudo Formação Continuada de Professores no Brasil (com 2.732 entrevistados entre secretários de Educação, supervisores de ensino, diretores de escolas, coordenadores pedagógicos e professores), do Instituto Ayrton Senna e do Boston Consulting Group , a Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizagem (Talis – *Teaching and Learning International Survey*), com (106 mil professores em 34 países, sendo 14.291 professores, 1.057 diretores e 1.070 escolas no Brasil), realizada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e coordenada no Brasil pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, além de artigos e sites relacionados à educação. Onde evidencia-se que o uso de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) por meio da informatização das escolas públicas tem favorecido a motivação de professores e alunos, criando expectativas ao possibilitar outras dinâmicas em sala de aula e novas formas de ensinar, de aprender e de aprender a aprender.

Palavras-chave: Tecnologia da informação e comunicação, Informática aplicada à educação, Tecnologia de informação na educação.

ABSTRACT

The purpose of this research is to present the importance of computers in education, based on the School Census / INEP 2013 (with 190,706 schools of Basic Education) and Continuing Teacher Education in Brazil study (with 2,732 respondents between the Secretaries of Education , teaching supervisors, school principals, teachers and teaching) coordinators, the Ayrton Senna Institute and The Boston Consulting Group, the International Research on teaching and Learning (Talis - Teaching and Learning International Survey), with (106 000 teachers in 34 countries , with 14,291 teachers, 1,057 principals and 1,070 schools in Brazil), conducted by the Organisation for Economic Cooperation and Development (OCDE) in Brazil and coordinated by the National Institute for educational Studies and Research Anísio Teixeira, as well as articles and sites related to education . Where it is evident that the use of Information and Communication Technology (ICT) through computerization of public schools has favored the motivation of teachers and students, creating expectations by enabling other dynamics in the classroom and new ways of teaching, learning and learning to learn.

Keywords: Information Technology and Communication, Information Technology Applied to Education, Information Technology in Education.

1 Introdução

O quadro-negro, o giz, os livros didáticos, utilizados pelos educadores já não são mais vistos como tecnologias educativas, pois os mesmos limitam o acesso às informações não suprimindo as necessidades dos estudantes. Libâneo (1998), questiona-se os meios de comunicação e informação substituiriam os professores e se as questões do aprendizado seriam resolvidas com a “tecnologização” do ensino. Assim, não seriam mais necessários professores e escolas.

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) são o resultado da fusão de três vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas, e provocaram mudanças significativas na sociedade, na educação, nas novas maneiras de pensar e conviver (LEVY, 1998).

Segundo Almeida (2007), com a chegada das TICs nas escolas, a Internet entra como mais uma fonte de pesquisas, como troca de informações, comunicação e interação no processo de aprendizagem. Segundo Santaella. (2002), na educação, seu uso teve início para facilitar a comunicação entre estudantes de universidades; hoje seu uso abrange todas as esferas da educação. Nas escolas públicas, os estudantes da educação básica, podem trocar e-mail, fazerem pesquisas, criar blog para divulgar suas idéias e páginas para divulgarem seus projetos (LEMOS, 2002; LEVY, 1999).

Almeida (2008), afirma que já existe um consenso de que é necessária a busca pela inclusão tecnológica no ensino, pois esta serve exatamente para aprendermos a colocar em prática novos temas sob novas perspectivas.

O objetivo dessa pesquisa é apresentar a importância da informática na educação, tomando por base no Censo Escolar da Educação Básica, no estudo Formação Continuada de Professores no Brasil, do Instituto Ayrton Senna e do Boston Consulting Group, a Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizagem (Talis – Teaching and Learning International Survey), realizada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e coordenada no Brasil pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, além de artigos e sites relacionados à educação.

Mais do que a evolução da informática na educação, a presente pesquisa pretende demonstrar a importância do uso da informática na educação, ressaltando as práticas e recursos utilizados. Tal tema justifica-se pela importância da informática na sociedade moderna, tanto na vida social, como profissional, e a escola como formadora de indivíduo e do conhecimento não pode ficar excluída dessa realidade (LIMA, 2008; RODRIGUES, 2009).

A intenção de se desenvolver uma investigação nessa área se justifica em mostrar e conhecer a importância e os benefícios que a inclusão digital traz à educação. As novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, desenvolvida nos dias atuais, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. A utilização da internet em ambiente escolar tem contribuído fortemente para uma mudança nas práticas de comunicação educacionais: na leitura, na forma de escrever, na pesquisa e até como instrumento complementar na sala de aula, ou como estratégia de divulgar a informação (LIMA, 2008;. ROCHA, 2008).

Por isso, a justificativa de se desenvolver um estudo nessa área, para ressaltar a importância da utilização dos computadores no processo educacional. Esta pesquisa está baseada nos relatórios do Censo Escolar da Educação Básica, na pesquisa de Formação

Continuada de Professores no Brasil, do Instituto Ayrton Senna e do Boston Consulting Group e dos resultados da Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizagem - Talis, que realiza a coleta dos dados comparáveis internacionalmente sobre o ambiente de aprendizagem e as condições de trabalho dos professores nas escolas, com o objetivo de fornecer informações válidas, oportunas e comparáveis do ponto de vista dos profissionais nas escolas para ajudar os países a revisar e a definir políticas para o desenvolvimento de uma profissão docente de alta qualidade.

A presente pesquisa esta estruturada em quatro partes, sendo a primeira delas a introdução, onde é apresentada uma breve explanação sobre o tema, os objetivos e justificativa e a metodologia utilizada, no capítulo dois, realizou-se uma revisão bibliográfica para compreender o uso de computadores em sala de aula e os principais conceitos envolvidos, para assim atrelar o conhecimento teórico com a prática realizada. No capítulo três, são apresentados os resultados do Censo Escolar da Educação Básica, dos estudos de Formação Continuada de Professores no Brasil, e da pesquisa Talis. No capítulo quatro são apresentas as conclusões da pesquisa, seguida pelo ultimo capítulo que é composto pelo referencial bibliográfico.

2 Tecnologias aplicadas na educação

A informática é um importante instrumento, que pode ser muito bem aproveitado quando o educador mostrar-se capacitado para a sua utilização como um apoio pedagógico, trazendo a ferramenta tecnológica para proporcionar uma aprendizagem mais interativa, com significado e com os alunos construindo o conhecimento (ALMEIDA; 2008; p.45).

Atualmente temos inúmeras ofertas de máquinas e softwares educacionais disponíveis para utilização no ambiente escolar, dessa forma não é possível renegar ou ignorar a presença da tecnologia nas escolas, já que a vida, em geral, está cada vez mais permeada por dispositivos e interações digitais. Dependendo do contexto, a tecnologia pode ser: as ferramentas e as máquinas que ajudam a resolver problemas; as técnicas, conhecimentos, métodos, materiais, ferramentas e processos usados para resolver problemas ou ao menos facilitar a solução dos mesmos. Na economia, a tecnologia é o estado atual de nosso conhecimento de como combinar recursos para produzir produtos desejados (ANDRADE,2011; MEC, 2014).

De modo geral, as TICs exercem um papel primordial na educação à medida que: proporciona novas concepções acerca dos saberes, valorizando o trabalho cooperativo; cria novas práticas escolares através do desenvolvimento de interfaces entre alunos e outras instituições, tais como bibliotecas, museus, galerias de artes entre outras; escolariza atividades que têm lugar na sociedade como cinema, teatro, esporte; institui novas formas de comunicação. Além de ser um enorme campo de investigação científica, o que contribui significativamente para o desenvolvimento intelectual do indivíduo e para o exercício pleno da cidadania (BEHRENS, 1998).

Uma das características das TICs na educação é tornar o processo mais rápido, aberto, flexível, inovador exigindo de seus atores, dos professores em particular, uma mudança de mentalidade em relação ao ato de ensinar e aprender. Para Beauclair (2007), ensinar no século XXI é participar de um processo de construção de uma sociedade de aprendente que tem seu foco na produção do conhecimento, com intensiva utilização das TICs. Para tanto, é preciso alterar a pedagogia tradicional, à medida que se entende que os métodos tradicionais não produzem as mudanças necessárias à educação contemporânea (TAJRA, 2008).

O uso de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) por meio da informatização das escolas públicas tem favorecido a motivação de professores e alunos, criando expectativas ao possibilitar outras dinâmicas em sala de aula e novas formas de ensinar, de aprender e de aprender a aprender. Isso porque a internet, principalmente, tem sido cada vez mais empregada como ferramenta didática, em todos os níveis de ensino fundamental, médio e superior (BEHRENS, 1999; VALENTE, 2003).

As TICs não devem ter como objetivo somente instrumentalizar o professor com recursos pedagógicos modernos, mas deve auxiliá-lo para que em sua prática pedagógica, deixe de ser um transmissor de informações e passe a ser aquele que cria situações de aprendizagem nas quais seus alunos possam construir conhecimentos contextualizados (VALENTE; 2003; p.28).

As tecnologias da informação na educação têm sua importância não apenas no tocante ao desenvolvimento do processo ensino aprendizagem, mas, sobretudo nas mudanças de paradigmas do mercado de trabalho, para formar novos profissionais, cuja demanda requer da escola buscar interatividade e manter a implantação de novas tecnologias, de modo a privilegiar a abordagem do ensino (VALENTE, 2003).

Conforme Barbosa *et al.* (2004), demonstram as funções da informação em suas diversas formas, que podem ser vistas no Quadro 1.

		FUNÇÕES DA INFORMÁTICA				
		Criação	Processamento	Armazenamento	Transmissão	Exibição
FORMAS DA INFORMAÇÃO	Texto	<u>Recursos da Tecnologia da Informação:</u> Computadores, Software, Redes de comunicação, Meios de armazenamento, Periféricos ...				
	Gráfico					
	Dados					
	Áudio					
	Imagens					

Quadro 1 – A convergência das tecnologias da informação

As novas tecnologias surgiram para ampliar e integrar o conhecimento de forma rápida, acessível a todos, com características dinâmicas, e dependendo das necessidades, podem ser utilizar diversas tecnologias, como os Ensino a distância (EaD), os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), os Blog, os Portais Educacionais e *Podcasts* Educacionais (MORAIS, 2003).

2.1 Desafios da utilização das TICs no ambiente escolar

No contexto atual, o computador e, em particular, a Internet configuram-se como instrumentos potencializadores capazes de promover o acesso a inúmeros recursos informacionais, além de criar e ampliar novas formas de comunicação; ainda acelera o desenvolvimento cognitivo o que permite a construção de novos conhecimentos. No entanto, é fundamental que educandos e educadores saibam fazer o uso adequado desses equipamentos de forma crítica e criativa (BEHRENS, 2000).

No sistema educacional brasileiro a implantação de computadores nas escolas é mais comum a partir do Ensino Fundamental, embora algumas instituições iniciem esse processo

desde a Educação Infantil, o que, no entanto, não representa um número expressivo. Portanto segundo a realidade brasileira, os números contatos da criança com o computador em seu processo de aprendizado se darão aproximadamente a partir dos seis e oito anos (SOUZA, 2010; MEC, 2014).

Gadotti e Romão (2004, p. 13) A escola necessita organizar suas atividades e metodologias por meio de seu projeto político pedagógico incorporando as mudanças de paradigmas na organização e concepção pedagógica na intencionalidade do aluno, na ação docente e na escola, assim como na prática da pesquisa e nos estudos. É importante que educador e educando aprendam a selecionar as informações apropriadas, verificando e identificando suas proveniências, quem as criou, divulgou-as e qual a intenção das mesmas. Entretanto, torna-se necessário relacionar teoria e prática para que possamos perceber-nos mais diversos meios das tecnologias a importância de avançarmos enquanto educadores e educandos. Dessa forma, o uso da tecnologia vem proporcionar a todos uma nova forma de pensar e de transformar diante desse novo mundo globalizado (FERNANDES, 2011; CUNHA, 2008).

2.2 Impactos das TICs na educação

Nenhuma outra tecnologia introduziu tantas mudanças em tão pouco tempo e com tanta profundidade, em todas as áreas da atividade humana, como a TIC, intensificada nas últimas décadas com o uso do computador e da rede mundial de computadores – a Internet. O contexto mundial apresenta um verdadeiro desafio quanto à forma de assimilar as transformações que estão ocorrendo com o desenvolvimento das telecomunicações, da informática e de suas interações com o sistema educacional (BARBOSA *et al.*, 2004).

A consequência dos avanços tecnológicos atuais, segundo Barbosa *et al.* (2004), na qual a informação e o conhecimento são considerados matéria prima de muitos processos produtivos justifica a necessidade de uma ampla revisão do sistema educacional em todos seus níveis. As informações e os conhecimentos são recursos inesgotáveis, podendo ser reutilizados na geração e produção de novos conhecimentos e informações.

2.3 Normas e Legislação

Apesar da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em vigor de 1996, já preconizar a necessidade da “alfabetização digital” em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior, o censo escolar do Ministério da Educação (MEC), realizado em 1999, revelou que apenas 3,5% das escolas de ensino básico tinham naquele ano o acesso a Internet, e cerca de 63 mil escolas do país não tinham sequer energia elétrica. Felizmente nos últimos anos, esse quadro está mudando com as novas iniciativas governamentais (BRASIL, 1996).

A portaria nº 522 (BRASIL, 1997) do Ministério da Educação criou o Programa Nacional de Informática na educação (PROINFO), por meio da Secretaria de Educação à Distância, através da organização dos Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE), proporcionando a formação de especialistas em informática na educação.

A lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDB, lei 9334/36, estabelece que o currículo dos níveis fundamental e médio deve ter uma base nacional comum complementada, em cada estado e em cada escola, por uma grade diversificada, compatível com as

características regionais e locais. Sendo assim, o uso da informática na sala de aula deve seguir estes pressupostos. O Quadro 2 apresenta a relação entre o órgão e suas principais atribuições no Plano Nacional de Educação – PNE (BRASIL, 1996).

Órgãos	Atribuição
MEC	O Plano Nacional de Educação – PNE : Estimular e apoiar pesquisas referentes ao uso da tecnologia de hardware e software como condição para a implantação de projetos desta natureza envolvendo a escola e que visem à qualidade social da aprendizagem, garantindo a circulação da pesquisa, da produção e dos seus resultados.
Universidades	Coopera com suas ações no projeto seja na formação de quadros (licenciatura, pedagogia, extensão), seja no campo de pesquisas e de produção de conhecimento nesta área.
Estados e Municípios	Através de suas Secretarias de Educação e Fundações de Apoio à Pesquisa, ao desenvolvimento e à cultura elaborando e implementando políticas de uso.
NTE (Núcleo de Tecnologia Educacional)	Apoio, estudos e investigação sobre as TIC, articulando parcerias com as Instituições de Ensino Superior (IES) para inclusão de projetos e ações, usando as TIC, no projeto político-pedagógico (PPP) das escolas
Escolas	Articular seus vários agentes na construção dos projetos políticos pedagógicos, nos quais estará ancorado o projeto de uso das TIC.
Professor	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar-se e utilizar as TIC nos planos pedagógicos de forma inovadora (não como livros eletrônicos apenas) • Produtor de conteúdos • Disseminador de conhecimento na sociedade e em rede • Motivador do aluno, incentivar a criatividade e trabalhos em grupo com os alunos
Aluno	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de conteúdos • Disseminador de tecnologia • Trabalho cooperativo

Quadro 2 – Papéis das entidades no Plano Nacional de Educação – PNE

A partir de 2007 o Censo Escolar adota um novo modelo, o Sistema “Educacenso”, que estabelece como unidade de investigação, além da escola, o aluno e o professor. O Sistema Educacenso incorpora tecnologias, sustentadas pela utilização de “ferramentas web” na coleta, organização, transmissão e disseminação dos dados. (Portaria nº 316, de 4 de abril de 2007). Realizada via Internet pelo Educacenso (2014). Essa ferramenta, utilizada na coleta, organização, transmissão e disseminação dos dados, apresenta capacidade média para atender, 14 mil usuários simultâneos e 800 mil alunos matriculados por dia, chegando a quase 4 milhões de páginas exibidas (IBGE, 2014).

3 Resultados

O Censo Escolar da Educação Básica é uma pesquisa declaratória realizada anualmente pelo MEC/INEP/DEEB em parceria com as Secretarias de Educação estaduais e municipais, que levanta informações estatístico-educacionais sobre a educação básica brasileira. O informante do Censo Escolar é o Diretor ou pessoa responsável indicada. Nesta pesquisa são coletados dados educacionais, tanto sobre a infra-estrutura da escola, como sobre o pessoal docente, matrículas, jornada escolar, rendimento e movimento escolar, veja um resumo dos dados de tecnologia na Tabela 1 (INEP, 2014).

Tabela 1 – Resumo do Censo Escolar de 2013

Indicador	%	Unidade
Total de escolas de Educação Básica	100	190.706 escolas
Tecnologia		
Internet	58	111.053 escolas
Banda Larga	48	92.164 escolas
Computadores de uso dos alunos		1.608.829 equipamentos
Equipamentos		
Aparelhos de DVD	74	141.957 escolas
Impressoras	69	132.030 escolas
Máquina copiadora	47	90.497 escolas
Retroprojektor	33	63.375 escolas
Televisão	77	146.970 escolas

Fonte: Censo Escolar/INEP 2013, Qedu.org.br.

A Talis foi realizada por amostragem, em 2013, em 34 países, onde mais de 106 mil professores responderam à pesquisa. No Brasil, a amostra foi composta por 14.291 professores e 1.057 diretores de 1.070 escolas. O objetivo é comparar internacionalmente a opinião de professores e diretores sobre desenvolvimento profissional, crenças e práticas de ensino, apreciação do trabalho dos professores, *feedback* e reconhecimento do trabalho, além de questões acerca de liderança, gestão e ambiente de trabalho, conforme demonstra o Quadro 3.

Indicador	Outros países (34)	Brasil
Amostra	106 mil professores	14.291 professores 1.057 diretores 1.070 escolas
Perfil		
Sexo feminino	68%	71%
Idade	43 anos	39 anos
Experiência no magistério	16 anos	14 anos
Mulheres em cargos de direção	49%	75%
Sala		
Horas semanais	19 horas	25 horas
Tempo da aula para manter a ordem	13%	20%
Satisfação com o trabalho		86,9%
Arrependidos pela escolha do magistério		13,5%
Professores com melhor desempenho em sua escola recebem maior reconhecimento		18,4%
Necessidade de desenvolvimento profissional na área de ensino para alunos com necessidades especiais		60%

Quadro 3 - Talis – Teaching and Learning International Survey

Segundo a pesquisa, apenas 18,4% dos professores brasileiros concordam que os professores com melhor desempenho em sua escola recebem maior reconhecimento. A pesquisa pediu também opinião sobre a valorização da profissão, desempenho escolar, escolha pela profissão docente, avaliações nacionais e o índice de desenvolvimento da educação básica. A pesquisa também aponta que, os estudantes expostos a bons professores aprendem de 47% a 70% a mais do que aprenderiam em média em um ano escolar. A pesquisa ainda destaca que é possível atuar em todas as etapas da carreira, e promover a melhoria da formação em serviço apresentaria melhores resultados no curto prazo (IDEB, 2014).

Capacitar os professores é a opção mais viável para melhorar o desempenho dos alunos. É o que aponta o estudo Formação Continuada de Professores no Brasil, do Instituto Ayrton Senna e do *Boston Consulting Group*, de acordo com o estudo, que apresenta desafios e oportunidades relacionados à formação continuada de docentes no Brasil. A pesquisa ainda destaca que é possível atuar em todas as etapas da carreira, e promover a melhoria da formação em serviço apresentaria melhores resultados no curto prazo, conforme demonstra o Quadro 4 (INEP, 2014).

Indicador	Resposta
Entrevistados, por meio eletrônico	2.732 pessoas entre secretários de Educação, supervisores de ensino, diretores de escolas, coordenadores pedagógicos e professores
Período	de novembro de 2012 e março de 2013
Estudantes expostos a bons professores aprendem	De 47% a 70% a mais
% de professores dos anos finais do ensino fundamental que concluíram o ensino superior	94%
% de professores que acreditam que podem ajudar os alunos a pensar de forma crítica.	95,1%
Dias em treinamento em organizações externa para docentes	21 dias
cursos e oficinas	66%
conferências e seminários	39%
Visitas e observações a outras escolas	12%
Rede de trabalho de professores	26%
O orçamento do Ministério da Educação (MEC)	R\$ 112 bilhões, conforme previsão para o ano de 2014

Quadro 4 - Formação Continuada de Professores no Brasil

No Brasil, os docentes passaram, em média, 21 dias em treinamento em organizações externas. Nos outros países essa média é de sete dias. No entanto, os professores brasileiros relataram uma participação um pouco menor que a média para outras atividades de desenvolvimento profissional, como cursos e oficinas (66%), conferências e seminários (39%), visitas e observações a outras escolas (12%) e rede de trabalho de professores (26%).

O orçamento do Ministério da Educação (MEC) teve um acréscimo significativo nos últimos anos, partindo de R\$ 19 bilhões em 2003 para R\$ 112 bilhões, conforme previsão para o ano de 2014.

O plano prevê também a ampliação do acesso à educação, a erradicação do analfabetismo e o aumento da educação em tempo integral, atingindo 25% das matrículas. O MEC já está atuando para apoiar estados e municípios na formatação de seus planos de

educação, em consonância com o Plano Nacional de Educação(PNE). O trabalho conta com a adesão de 100% dos estados e de 64% dos municípios.

O relatório brasileiro da pesquisa, com resultados por unidade da federação e questões exclusivas do Brasil, será divulgado em evento nacional de lançamento da Talis, no INEP, no dia 17 de novembro de 2014.

Uma das metas é a ampliação dos investimentos em educação para 7% do Produto Interno Bruto (PIB) nos próximos cinco anos, chegando a 10% do PIB até 2024. Em 2002, o percentual de investimentos era de 4,8%, tendo chegado a 6,4% em 2012 (MEC, 2014).

4 Conclusões

Pelo exposto, temos que as TICs são imprescindíveis no contexto educacional. Todavia, o que se questiona no momento é se as instituições de ensino estão preparadas para utilização desses recursos de forma eficaz, para usufruir de seus benefícios.

Com base no trabalho desenvolvido pode-se concluir que o mundo está passando por um momento de transição tecnológica, onde a sociedade anseia por conhecimento de forma segura, rápida e precisa, dessa forma a utilização das TICs assume um papel primordial neste processo. Onde a educação não pode ficar alheia as transformações tecnológicas em que a sociedade vem passando, dessa forma o papel da escola e do educador é vencer esses paradigmas educacionais, modificando a maneira de se aprender com o objetivo de formar cidadãos críticos e preparados para a sociedade do conhecimento.

5 Referências bibliográficas

Almeida, M. E. B.; Myrtes, A. (2007). "Tecnologias na Formação e Gestão Escolar". São Paulo: Avercamp.

Almeida, R. G.. A utilização da informática como recurso pedagógico. 2008. Disponível em:<<http://www.vivenciapedagogica.com.br/informaticarecursopedagogico>> Acesso em: 05/05/2014.

Andrade, A. P. R.. (2011) "O Uso das Tecnologias na Educação: Computador e Internet". Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura em Biologia, Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás. Brasília. Acesso em: 10/06/2014.

Barbosa, E.F; Moura, D.G.; Barbosa, A.F. - Inclusão das tecnologias de informação e comunicação na educação através de projetos. CATI, São Paulo – SP, 2004.

Beauclair, J.. Saber aprender e ensinar no século XXI : o permanente desafio de construir a escola ética e cidadã. 2007. Disponível em: <<http://br.monografias.com/trabalhos906/saber-aprender/saberaprender.shtml>>. Acesso em: 30/05/2014.

Behrens, M. A.. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In MASETTO, M.(Org.). Docência na universidade . Campinas: Papirus, 1998.

_____. O paradigma emergente e a prática pedagógica. Curitiba: Champagnat, 1999.

Behrens, M. A.. Projetos de aprendizagem colaborativa com tecnologia interativa. In MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. A.. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2000.

Brasil. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/ferraz-ademir-internet-pedagogia.pdf>>. Acesso em: 30/05/2014.

Brasil. Ministério da Educação. LDBEN- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9.394, 20 de dezembro de 1996.

Brasil. Ministério de Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referenciais para a formação de professores. Brasília, DF: MEC/ SEF, 1999.

Cunha, M. R. (2008). “Análise da Prática de Utilização dos Laboratórios de Informática do Proinfo, com Ênfase na Questão Ambiental, na Escola Pública: E.E. Capitão Joel Miranda”. Araraquara.

http://www.uniara.com.br/mestrado_drma/arquivos/dissertacao/marcos_rogerio_cunha.pdf. Acesso em: 23/06/2014.

Educacenso <<http://www.educacenso.inep.gov.br>> . Acesso em: 10/06/2014.

Fernandes, A. R. (2011). “Computador na Escola - Uma reflexão Sobre a Sua Utilização Como Recurso Pedagógico”. Trabalho de Conclusão de Curso Especialização em Informática e Educação. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá. Acesso em: 12/05/2014.

Gadotti, M.. Projeto político pedagógico da escola: fundamentos para a sua realização. In: Gadotti, M.; Romão, J. E.. (Org.). Autonomia da escola: princípios e propostas. 4 ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2001. [Guia da Escola Cidadã, v. 1].

IBGE, (2014). Censo Escolar de Educação Básica – INEP <<http://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/inep/educacao-basica>> . Acesso em: 10/06/2014.

INEP, (2014). Desempenho de alunos melhora com professor capacitado, <http://www.publicacoes.inep.gov.br>. Acesso em: 08/07/2014.

Lemos, A.. Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.

Levy, P.. Cibercultura . Trad. Carlos I. da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____. As Tecnologias da Inteligência – O Futuro do Pensamento na era da Informática, Ed. 34, 1998.

Libâneo, J.C.. Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

Lima, P. R. C. (2008). “Comunicação Educacional e a Internet”. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade do Oeste Paulista. Presidente Prudente. Acesso em: 25/06/2014.

MEC, Profucionário: Curso Técnico de formação para os Funcionários da Educação. (2007) “Informática Aplicada à Educação”. Universidade de Brasília. Brasília.

Morais, R. X. T. (2003). “Software Educacional: A Importância de sua Avaliação e do Seu Uso nas Salas de Aula”. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciência da Computação), Faculdade Lourenço Filho. Fortaleza. Acesso em: 11/06/2014.

QEDu, (2014). Censo Escolar 2013. <<http://www.qedu.org.br/brasil/censo-escolar>> Acesso em 10/06/2014.

Rocha, S. S. D. (2008). “O Uso do Computador da Educação: A Informática Educativa”. Espaço Acadêmico, número 85. Fortaleza. Acesso em: 22/05/2014.

Rodrigues, N. C. (2009). “Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Um Desafio na Prática Docente”. Fórum Linguístico V. 6, N. 1, paginas 1 a 22. Florianópolis. Acesso em: 12/06/2014.

Santaella, L. (2002). “A Crítica das Mídias na Entrada do Século 21” In: PRADO, J. L. A. (Org.). Crítica das práticas midiáticas: da sociedade de massa às ciberculturas. Hacker. São Paulo.

Souza, D. F. P.. (2010). “ Laboratório de Informática: Ferramenta de Aprendizagem nos Anos Iniciais”. Trabalho de Conclusão de Curso Licenciado em Pedagogia, Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. São Leopoldo. Acesso em: 14/06/2014.

Tajra, S. F.(2008). ”Informática na Educação: Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor na Atualidade. 8ª ed. Érica São Paulo.

Valente, J.A.. Repensando situações de aprendizagem: fazer e compreender. Artigo Coleção Série Informática na educação. Editora Avercamp. 2003.