

ESTUDO DA INTERVENÇÃO SOCIAL COMO FERRAMENTA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL SUSTENTÁVEL

Thompson Magalhães Ferreira¹
Marcelo da Silva Marinho²

185

Resumo: As novas tecnologias de informação e comunicação estão causando profundas transformações socioculturais, de tal forma que sua democratização exige uma atenção cuidadosa dos governos e especialmente das suas áreas educacionais. O objetivo deste artigo é apresentar uma breve revisão bibliográfica da relação entre as novas tecnologias de informação e comunicação com a sociedade, no contexto sustentável, que é aquele que visa suprir as necessidades das gerações atuais sem comprometer as gerações futuras. Foi realizado um estudo bibliográfico, buscando a análise da relação entre as novas tecnologias apoiarem a transmissão e aquisição de informações entre gerações, e a necessidade das novas gerações saberem usar a tecnologia de forma racional e informada. O papel da escola também foi tema de análise. Mesmo que a grande maioria dos países enfrente ações para integrar as novas tecnologias à vida escolar, é um processo complexo, especialmente, quando se percebe a quantidade de incógnitas em torno deste tópico. Embora as ações atuais visem fortalecer o nível médio, temos que imediatamente estender esta cobertura a todo o ensino básico, uma vez que se entende que a consecução dos objetivos requer ação sobre as condições de desigualdade educacional existentes no nível fundamental. O uso efetivo da tecnologia nas salas de aula das escolas e no desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem é ainda um privilégio de alguns docentes e alunos. As variáveis que parecem ter mais influência neste processo são múltiplas. E será ainda preciso pensar as tecnologias não como “apêndices” das restantes atividades curriculares, mas como um domínio tão ou mais importante que os restantes que existem nas escolas.

Palavras-chave: Ambientes virtuais. Sustentabilidade. Gerações futuras.

Abstract: The new information and communication technologies are causing profound socio-cultural transformations in such a way that their democratization demands, a careful attention of the governments and especially of their educational areas. The aim of this article is to

¹ Professor do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT)

² Professor do Centro Universitário UNICESP

Recebido em 22/02/2019

Aprovado em 01/04/2019

present a brief review of the relationship between the new information and communication technologies with society in the sustainable context, which is to meet the needs of the current generations without compromising future generations. A bibliographical study was carried out in order to analyze the relationship between the new technologies to support the transmission and acquisition of information between generations and the need of the new generations to know how to use technology in a rational and informed way. The role of the school has also been a topic of analysis, even though the vast majority of countries face actions to integrate the new technologies into school life, it is a complex process, especially when one notices the amount of unknowns surrounding this topic. Although current actions aim to strengthen the middle level, we must immediately understand this coverage to basic education, since it is understood that the achievement of objectives requires action on the conditions of educational inequality existing in the previous level of schooling. The effective use of technology in schools in classrooms and the development of virtual learning environments is still a privilege of some teachers and students. The variables that seem to have more influence in this process are multiple, and it will still be necessary to think of the technologies not as "appendices" of the other curricular activities, but as a domain as or more important than the others that exist in the schools.

Keywords: Virtual environments. Sustainability. Future generations

INTRODUÇÃO

Segundo Miranda (2007), o termo Tecnologia Educativa há tempos tem alguma tradição no mundo anglo-saxónico, pois é um domínio da educação cujas origens se deram nos anos 40 do século XX. E foi desenvolvido na década seguinte com o ensino programado (SKINNER, 1968). O termo não se limita aos recursos técnicos usados no ensino, mas a todos os processos de concepção, desenvolvimento e avaliação da aprendizagem (SOARES, 1999).

Lemos (2005) estabelece um novo conceito ao relacionar sustentabilidade com comunidade. Para este estudioso, a comunidade sustentável satisfaz suas próprias necessidades sem comprometer as oportunidades e os recursos das futuras gerações. O equilíbrio entre a dimensão econômica, social e ambiental é a premissa do desenvolvimento local, integrado e sustentável (NETO, 2005).

Segundo Soares (2005), o termo Tecnologia Educativa está enraizado numa tradição anglo-saxónica que valoriza a instrução e é influenciada pela teorização produzida no âmbito da psicologia da aprendizagem, nomeadamente, pelas teorias comportamentalistas e cognitivistas e mais recentemente pelas teorias construtivistas. Outras das inspirações teóricas do domínio da Tecnologia Educativa são a Teoria dos Sistemas e a Teoria da Comunicação.

Em todo o mundo, as novas Tecnologias de Informação e Comunicação estão dando origem a profundas transformações socioculturais que afetam sociedades e seus governos, bem como suas indústrias, suas comunidades e seus indivíduos. Diante do cenário global de concentração e exclusão, é vital que essas novas tecnologias e as oportunidades que criam possam ser usadas para reduzir o fosso entre o "incluído" e o "excluído"; de forma que todos possam ter acesso ao crescimento e desenvolvimento sustentável (BARRETO 2004).

Segundo Neto (2005), a importância da informação e das comunicações, a velocidade e a volatilidade das mudanças e a falta de consenso quanto ao seu impacto exigem uma atenção minuciosa dos governos e, em particular, das suas áreas educacionais. Isso tem uma conotação muito especial quando você percebe a quantidade de desconhecidos em torno deste tópico. Os estudos acadêmicos de experiências passadas podem fornecer alguns vestígios para ações futuras. Outrora as oportunidades foram abertas pela "revolução de informações", que são tão novas e, em muitos casos, tão pouco testadas, que se tem a sensação de que o passado nem sempre é o melhor guia para o futuro. O objetivo deste artigo é apresentar uma breve revisão bibliográfica da relação entre as novas tecnologias de informação e comunicação com a sociedade no contexto sustentável

O DESAFIO DO USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM DIFERENTES CLASSES SOCIAIS

Para enfrentar adequadamente esta provocação, precisamos entender a natureza exata dos desafios que se apresentam para as sociedades existentes atualmente. É necessário, acima de tudo, imaginar como essas tecnologias são desenvolvidas, não só em sociedades urbanas ricas, mas em todas as sociedades, em todos os países e para todos os setores. Essas tecnologias podem ajudar a reduzir as lacunas atuais? Ou os aumentarão infalivelmente pela fragmentação de países, regiões e pessoas? Hoje, os desenvolvimentos, de forma global, no hemisfério Norte são muito mais rápidos do que no Sul. Isso é inevitável? Os governos não conseguem manter-se contra esta realidade. É necessário tomar decisões hoje para afetar os

cenários do futuro e preparar as sociedades para a sua plena inclusão na sociedade da informação (CASTELLS, 1999).

Segundo Chavenatto (1999), um papel particular cabe para a área do governo responsável pela educação. O Estado em geral e as áreas de educação, em particular, podem ser indiferentes e reativas ou pró-ativas neste assunto. Essa atitude dependerá, em grande medida, da possibilidade de a sociedade aumentar sua capacidade de inclusão na Sociedade da Informação.

Embora o assunto seja relativamente novo, contando com apenas 25 anos, existe uma profunda preocupação com o que tudo isso significará no futuro e como as tendências do mundo são delineadas. Devemos apresentar debates, ações e estratégias implementados em diferentes países e regiões do mundo em termos de política educacional. No que diz respeito a este último, é entendido aqui pelas Tecnologias de Informação e Comunicação para o conjunto convergente de tecnologias, especialmente computação e telecomunicações, que utilizam uma linguagem digital para produzir, armazenar, processar e comunicar uma grande quantidade de informações em períodos de tempo muito curtos.

Vale ressaltar que, embora as entidades internacionais se esforcem para coletar experiências e pesquisas realizadas em países de baixa e média renda, a maioria das evidências apresentadas é baseada em fontes quase exclusivas de países de alta renda, que, desde a década dos 90, fizeram investimentos pesados nesse sentido. Isso não significa que os países de baixa e média renda possam aproveitar essas experiências e explorar os benefícios reais que foram obtidos, os cenários potenciais que estão por vir e as principais dificuldades encontradas durante sua implementação (CASTELLS, op, cit).

Embora haja uma grande diversidade de experiências, a tendência nos últimos anos tem sido a maior interferência do Estado na concepção e implementação de ações tendentes à integração das tecnologias nas instituições escolares. Isto é expresso na concepção de programas e escritórios nacionais para a criação e direção dessas ações.

Mesmo assim, também é claro que, para conseguir êxito, ele não atinge um foco setorial. Entrar massivamente nessas ações exige envolver o mais alto nível de governo em busca de um objetivo de cidadania eletrônica, o que implica o trabalho convergente de diferentes áreas do governo. Do mesmo modo, o Estado deve resolver a tensão entre uma política nacional de igualdade de oportunidades com a atenção adequada de todos os

cidadãos. Outro fator crítico nessas políticas é dado pela participação do setor privado que, nesta área, adquire características particulares e é apresentado em muitos casos extremamente proativo em relação ao campo educacional. Assim, o Estado se encontra em necessidade de se apresentar como um árbitro desses complexos processos de negociação.

O portfólio de educação tem, no entanto, tarefas específicas a favor de uma política de tecnologia. Em relação à melhoria da qualidade da educação, as avaliações dos programas pesquisados indicam que o desafio permanece na proposta pedagógica para que as ações de integração na sala de aula sejam enquadradas nos processos de inovação.

O DESENVOLVIMENTO SOCIAL SUSTENTÁVEL E AS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Desde a revolução industrial, os modos de apreensão e conhecimento dos fenômenos naturais e sociais, que se estruturam, conjuntamente com as novas formas materiais de produção da vida, assumem uma perspectiva de futuro articulada à ideia de progresso visto, este, como processo dinâmico, contínuo e irreversível de mudança tecnológica. A premissa aqui envolvida é a de uma base técnica em mutação evolutiva. Toda a perspectiva de futuro nos séculos XIX e XX tem por base os avanços científicos e tecnológicos (MARINHO e QUIRINO, 1995).

Segundo Souza (2001), na história da humanidade, ocorreram várias mudanças e sucessivas revoluções tecnológicas. A primeira delas foi que o homem passou a ter controle do fogo, aprimorou e diversificou a produção de instrumentos e utensílios como lanças, arcos e flechas. Essas mudanças refletiram nos hábitos dos homens, contribuindo para a sedentarização de alguns grupos, fixando-os em determinados lugares, deixando de ser nômades, o que deu origem às vilas e cidades.

Ainda segundo Souza (2001), as mudanças, atribuídas às transformações aceleradas nas relações entre o homem e o ambiente, foram a prática da agricultura e a domesticação dos animais. O desenvolvimento desses conhecimentos permitiu às sociedades primitivas controle da produção de alimentos, a sedentarização e, conseqüentemente, o aumento da população.

Outras séries de inovações foram: o desenvolvimento da cerâmica e tecelagem e o processo de metalurgia. Esta última, considerada uma enorme conquista tecnológica, pois possibilitou a produção de instrumentos e objetos resistentes, das mais variadas formas. Ao longo da História, podemos observar a utilização de ferramentas tecnológicas pelos homens em atividades cotidianas tais como a roca de fiar e o telégrafo.

O PROBLEMA DA INTERSETORIALIDADE

O mundo da tecnologia ultrapassa o mundo da educação e, em muitos casos, seu uso e difusão ocorrem em paralelo com a vida escolar.

A política educacional, usando as tecnologias fazem parte de um campo maior que envolve os cidadãos e o mundo do trabalho e está condicionado pelo desenvolvimento e acesso da população às telecomunicações. É por isso que as ações desenvolvidas no sistema educacional geralmente envolvem profissionais de outras áreas públicas e privadas; de modo que as linhas de ação política desenvolvidas por uma área do Estado tenham uma influência direta sobre aqueles que se propõem desenvolver a área educacional. Isso pode acontecer de fato ou pode ser o resultado da articulação intersetorial e, portanto, de um planejamento conjunto das ações (SILVA, 2000).

Segundo Salgado (2008), diante de um primeiro olhar de ilusão generalizada, duas décadas de estudos já concluíram que o conhecimento e a possibilidade de usar essas tecnologias são, sem dúvida, parte do conjunto de competências necessárias para participar ativamente da sociedade de hoje. Mas isso não significa necessariamente que eles adicionem mais possibilidades para uma aprendizagem significativa. Isso não significa que eles apareçam como uma boa alternativa para a expansão; especialmente nos países de renda média, onde o progresso foi feito na resolução da cobertura nas notas mais baixas, mas não inclui a escolaridade nas partes mais altas da economia. Essas tecnologias representam a possibilidade de expandir o acesso para populações remotas, ao mesmo tempo, que dá inclusão para estas pessoas.

PRÁTICAS EDUCACIONAIS

Sampaio e Leite (1999) afirmam que o termo informação, para melhor entendermos, refere-se aos fatos ou dados, geralmente fornecidos a uma máquina, para que seja feito algum tipo de processamento ou operação, como armazenar, transmitir, codificar, comparar, indexar. No sentido amplo, toda técnica ou recurso utilizado para realizar alguma operação ou processamento sobre algum tipo de informação configura uma tecnologia de informação. Nos dias atuais, é inevitável a associação do termo tecnologia de informação com informática, rede de computadores, internet, multimídia, banco de dados e outros recursos oferecidos pelo computador. Sob essa óptica, todas as tecnologias como telefone, rádio, TV, vídeo, áudio, e outros, que antes eram utilizadas separadamente, hoje foram integradas ao computador, que podemos exemplificar com câmaras de vídeos, impressoras, conexão à internet, leitores e gravadores de disco óticos, sistemas de áudio, estações de rádio, dentre outros.

As práticas educacionais como ocorrem nas escolas devem ser repensadas, e a escola deve ter o papel de desmistificar a linguagem tecnológica e iniciar seus alunos o domínio de seu manuseio, interpretação e criação. Partindo desses pressupostos, podemos encontrar nas Tecnologias de Informação e Comunicação um fator motivador para a aprendizagem, especialmente no desenvolvimento das habilidades que envolvem a pesquisa, a linguagem escrita, leitura, interpretação de textos com o uso de outras representações, como imagens e sons articulados.

MOMENTOS NA INCORPORAÇÃO DE TIC NAS ESCOLAS

Segundo Silva (2000), as políticas para a inclusão de novas tecnologias nas escolas apresentaram problemas em todos os países por diversas razões. Uma das mais importantes tem a ver com a forma particular que caracteriza o desenvolvimento dessas tecnologias em nossas sociedades, especificamente a vertiginosa no qual o novo se torna antigo. Este é um dos principais problemas que a política em geral e a educação em particular devem enfrentar, dado o lento ritmo de mudança que caracteriza as estruturas educacionais. A história do desenvolvimento de novas tecnologias de informação e comunicação começa muito antes de os computadores serem utilizados no mercado interno. Mas, no campo da educação, prevalece popular no início dos anos 80, quando o preço dos microprocessadores possibilita o mercado interno. A história da incorporação dessas tecnologias no ensino pode ser rastreada em

máquinas de ensino (SKINNER, 1968) e Ensino Assistido por Computador (SALGADO, 2008).

Este último pesquisador afirma que, apesar da sua curta história, uma série de momentos no desenvolvimento e no acesso a essas novas tecnologias é reconhecida. A vertiginosidade das mudanças determina que estes não são estágios superados, mas momentos diferenciáveis, e que coexistem. Para a determinação desses momentos, foram levados em consideração os seguintes elementos: o desenvolvimento da tecnologia; seu uso na escola; debates devidamente didáticos e pedagógicos. O curso da política educacional neste material, mostra que é possível identificar quatro momentos importantes no desenvolvimento das tecnologias e seus modos de integração e uso no sistema educacional.

Ainda segundo Salgado (2008), embora os autores datem dos primeiros usos do computador nos anos sessenta, a opinião geral é que seu uso foi muito isolado e, de modo algum, era uma questão de política educacional, para a qual também há consenso quanto ao início da inclusão de computadores em sistemas educacionais que data da década de 80.

INCLUSÃO E INOVAÇÃO EDUCACIONAL

De acordo com Nascimento (2007), a necessidade de incluir as novas tecnologias na realidade do sistema educacional como uma ferramenta se apoia tanto na aprendizagem dos alunos como dos professores, bem como a melhoria da eficiência da gestão das instituições e do sistema educacional em geral. Mas essa deve ser uma oportunidade para produzir mudanças profundas.

Segundo Ponte (2000), a cultura institucional e inovação e o choque cultural envolvido na inclusão das TIC não é apenas expresso no nível escolar. Também ocorre em contextos, instituições dos estados latino-americanos, sobretudo por causa da natureza vertiginosa do desenvolvimento das TIC que exige decisões permanentes e rápidas e a burocratização e inflexibilidade das estruturas estatais. Para o sucesso dessas estratégias, é importante, em todos os casos, levar em consideração que são ações que atuam e devem atuar sobre as culturas institucionais e os assuntos que já foram afetados pelas TIC. Mas, como em muitas outras áreas da sociedade, de forma desigual. Portanto, a integração das TIC na

educação deve ser pensada no campo mais geral da inovação institucional. A questão não consiste em ser a favor ou contra as TIC, mas o será feito com elas na educação.

O desafio da generalização, um ponto não menos importante, é a necessidade de generalizar essa ferramenta. Na grande maioria das regiões, a incorporação de TIC nas escolas ainda não é enorme. As dificuldades de generalização são de dois tipos. Por um lado, existe uma restrição orçamentária que dificulta a oferta maciça de equipamentos e sua atualização permanente. Por outro lado, há uma restrição cultural, a que já foi feita referência, que é diferencialmente distribuída de acordo com a aceitação dessas tecnologias no resto da sociedade (NASCIMENTO, 2007).

Muitos dos programas oficiais desenvolvem as ações de forma gradual. No entanto, quando esta fase é realizada no âmbito de um programa nacional, existe uma visão geral que evita a sobreposição e desarticulação das ações, bem como uma melhor utilização dos fundos públicos. Quando as ações são desenvolvidas de forma articulada, a avaliação também é possível, bem como a capitalização da experiência e sua sustentabilidade ao longo do tempo (PONTE, 2000).

NÍVEIS DE INTEGRAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO E POSSÍVEIS CENÁRIOS

A integração das TIC na instituição escolar foi e, provavelmente, continuará sendo motivo de debate e design de diferentes cenários, alguns dos quais hoje podem parecer ficção científica. Trata-se de chegar ao quarto momento ("Olhando para o futuro"), no qual as TIC têm um lugar de alavanca para um novo paradigma pedagógico. A presença de computadores na sala de aula não pode simplesmente representar outro recurso. De acordo com inúmeras experiências monitoradas por especialistas, elas devem implicar mudanças nas formas de ensino e aprendizagem (PONTE, 2000).

Nascimento (2007) identificou oito níveis de implementação de TIC na sala de aula; desde o não uso até o uso refinado de tecnologias, onde não há distinção entre ensino e tecnologia (percebida como processos, produtos e / ou ferramentas). A transição de um nível para o outro não se deve à incorporação de desenvolvimentos tecnológicos novos e mais sofisticados, mas devido a questões pedagógicas.

Nos dois primeiros níveis, Consciência e Exploração, são apenas os primeiros passos, uma vez que é o professor que guia e sequência, o momento e o porquê do uso das ferramentas pelos alunos. À medida que você progride nos seguintes níveis, Imersão e Implementação, os alunos tendem a assumir maior autonomia no uso e os desafios cognitivos são colocados a nível mais complexo. Os dois últimos, Expansão e Refinamento, são caracterizados pela exploração máxima de ferramentas de comunicação. Conforme mencionado, o uso de tecnologias é transparente como recurso e, ao mesmo tempo, os alunos podem criar novos produtos tecnológicos.

Esta sequência orienta os caminhos que os professores e as escolas podem tomar no processo de inovação necessário para chegar no momento "Olhando para o futuro", que será parte de um dos futuros cenários propostos por Brunner (2003). Em quatro cenários do futuro, este autor formula as formas como as TIC podem ser inseridas no sistema educacional, atravessando a variável tecnológica com a variável inovação pedagógica.

A variável tecnológica estabelece dois pontos de vista diferentes em relação à entrada de tecnologias nas escolas: a visão externalista adaptativa (as escolas se adaptam às tecnologias impostas do contexto) e o internista sintônico (As escolas procuram as tecnologias de que precisam. E, a partir daí, elas estão em sintonia com o meio ambiente). A segunda variável pedagógica, apresenta duas alternativas básicas: ensino tradicional (reprodutivo, centrado no professor) e ensino inovador, caracterizado por intercâmbio e a abordagem construtivista do aprendizado (NASCIMENTO, 2007). Os quatro cenários resultantes são:

- Novas tecnologias para o enriquecimento do modelo tradicional (internista + tradicional), que é o mais frequente atualmente, uma vez que as novas tecnologias são vistas como um novo recurso, complexo, caro, mas que não desafia as práticas de ensino tradicionais.
- Uma sala de aula interativa (internista + inovadora), caracterizada pelo papel principal de um aluno com autonomia crescente na gestão de seu processo de aprendizagem, para quem os computadores são um meio para a construção do conhecimento.

- Novas habilidades básicas (externalista + tradicional), cenário relacionado à incorporação de conteúdo informático no currículo para atender às demandas do mundo do trabalho.
- Ambientes de aprendizagem virtuais (externalistas + inovadores). De acordo com o autor, "o salto mais ousado destinado a imaginar formas de superar o abismo" entre o que a escola ensina e as necessidades incertas e imprevisíveis desta era que está em sua infância. Este "mundo imaginado" levanta a formação de uma consciência intersubjetiva mediada por redes com terminais instalados em qualquer espaço social, deixando para trás até a discussão atual sobre a instalação de computadores na sala de aula ou não: não haveria salas de aula.

Segundo Nascimento (2007), este último cenário envolve um ambiente de aprendizagem virtual que perturba os termos históricos da educação. Aqui, o computador não é mais um acessório para o processo de ensino, mas o elemento que permite a criação de uma classe virtual. O lugar do computador não é mais a classe, nem a escola, mas qualquer outro cenário, seja o lar, o cybercafé ou centros especiais desses serviços. Este é um cenário que atualmente pode ser considerado utópico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino e aprendizagem dos nossos alunos dependerá inicialmente de dois fatores essenciais que são a formação inicial e continuada com aperfeiçoamento constante dos professores no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação. E nessa formação, é fundamental que estejam presentes discussões sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação como meio fundamental para o desenvolvimento de habilidades e capacidades das quais demanda a sociedade atual. Porque são os professores os principais atores na disseminação do conhecimento e no desenvolvimento intelectual, social e afetivo do aluno.

Ressalta-se que o presente artigo constitui-se em uma pequena contribuição para o conhecimento da realidade das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas do

ensino Fundamental e Médio. Por fim, gostaríamos de fazer, além do que já apontamos ao longo do trabalho, outras sugestões de pesquisa, que são questionamentos que nos perseguiram ao longo desta jornada. Seria interessante verificar quais seriam as estratégias específicas de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação para propiciar ao aluno a capacidade de aprender, de forma construtiva através das tecnologias. Outra questão é até que ponto a participação dos professores em ações de formação continuada teria implicações ao nível das atitudes e da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na sua prática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, R.G. **Tecnologia e educação: trabalho e formação docente**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1181- 1201, set./dez. 2004.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

Lemos, H. M.. **A Evolução da Questão Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável**. Editora COPPE, Rio de Janeiro, 2005.

MARINHO, D. e QUIRINO, T. **Considerações sobre o estudo do futuro**. Sociedade e Estado. Brasília, v.X, n.1, jan.-jul. 1995, p.13-48.

Miranda, G. L. **Limites e possibilidades das TIC na educação**. Revista de Ciências da Educação. n. 3. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, 2007.

NASCIMENTO, K. A. S. do. **Formação continuada de professores do 5º ano: contribuição de um software educativo livre para o ensino de geometria**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Educação, 2007.

Neto, F.P. M; FROES, C. **Responsabilidade Social e Cidadania Empresarial**. Editora Quality Mark, São Paulo, 2005.

PONTE, J. P. **Tecnologias de informação e comunicação na educação e na formação de professores: Que desafios para a comunidade educativa?** Revista Ibero-Americana de Educação, nº 24, 2000. Disponível em <http://www.deb.min-edu.pt/revista/revista6/index6.html>

SALGADO, M. U. C. **Tecnologia da Educação: Ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista**. Brasília: Ministério da Educação. Secretária de Educação a distância, 2008.

SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. **Alfabetização Tecnológica do professor**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1999.

SILVA, M. **sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

Skinner, B. F. **Science and human behavior**. New York: Macmillan, 1953.

Skinner, B. F. **The technology of teaching**. New York: Appleton Century Crofts, 1968.

SOARES, I. O. **Comunicação/Educação: a emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais**. *Contato*, Brasília. Ano 1^o.n^o 1, jan/mar 1999.

SOUZA, R. A. de. **O discurso oral, o discurso escrito e o discurso eletrônico**. In: PAIVA, V. L. M. de O. (Org.). *Interação e aprendizagem em ambiente Virtual*. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2001.