

INFORMAR E INFORMÁTICA: RECURSO E FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI.

Pedro Braga Gomes¹

RESUMO: Este artigo consiste em discutir o uso das novas tecnologias (informática) na sala de aula, como ferramenta para aluno, professor e gestor na construção de conhecimento no ambiente escolar.

Palavras chave: Educação, Formação Permanente, Tecnologias da Informação e Ensino - aprendizagem.

ABSTRACT: *This article is to discuss the use of new technologies (IT) in the classroom as a tool for student, teacher and manager in the construction of knowledge in the school environment.*

Keywords: *Education, Training Committee, Information Technology and Education - learning.*

O ciclo infinito de idéias e ação,
Infinita experiência, infinita invenção,
Traz o saber do movimento, mas não a paz,
Onde está a vida que perdemos vivendo?
Onde está a sabedoria que perdemos no conhecimento?
Onde está o conhecimento que perdemos na informação?
T. S. Elliot (The Rock).

Introdução

¹ É Filósofo e Professor da Faculdade do Litoral Sul Paulista. Especialista em Bioética pela UFLA. Mestre em Ciência da Religião pela PUC/RJ. Professor da Rede Pública do Ensino Estadual Paulista. Mestrando em Educação pela UNICID.

Com as rápidas mudanças nos meios e nos modos de produção, fruto da revolução tecnológica e científica entramos em uma nova era da humanidade. A natureza do trabalho e a relação econômica entre as pessoas e as nações sofreram enormes transformações, mudamos a natureza do que hoje podemos entender por profissão. Neste quadro, a educação e especialmente seus gestores não têm apenas que se adaptar as novas necessidades como, também, precisa assumir um papel de ponta nesse processo.

Platão segundo a sua utopia em sua magnífica obra a República propunha que a instrução fosse elevada até a idade dos 40 anos, muito avançada para seu tempo em todos os campos artísticos e científicos. O que era em Platão apenas uma proposta para uma elite, deve ser na construção de uma sociedade humanista e democrática, a premissa para a grande maioria de seus cidadãos na contemporaneidade.

Diante do quadro, o que tem a ver com a educação? O profissional do futuro e “o futuro já começou” terá como principal tarefa aprender. Sim, pois para executar tarefas repetitivas existem os computadores e os robôs. Ao homem compete ser criativo, imaginativo e inovador.

Não é estranho a ninguém que a tecnologia e em especial a internet têm contribuído e muito para que o conhecimento não fique somente sobre as prateleiras das bibliotecas. No entanto esse saber à disposição não terá utilidade se não soubermos como buscá-lo. Desenvolver as competências e habilidades de pesquisa aos nossos estudantes é dos maiores desafios do professor na atualidade.

Especialmente no âmbito escolar a informática tem mudado bastante a forma como nos relacionamos com o conhecimento. O professor deixou de ser visto como o centro do saber para ser aquele que articula os saberes, fazendo com que o aluno relacione fatos e consiga construir sua opinião através do senso crítico. O educador deve ser aquele que está disposto a ajudar o estudante a trabalhar em grupo e a construir seus próprios conhecimentos, na feliz expressão de Jean Piaget (2007).

Diante dessa nova realidade, faz-se cada vez mais necessária a busca por capacitações e aperfeiçoamentos para que nos apropriemos do mundo digital e, conseqüentemente, para que o aprendizado através das tecnologias da informação e

comunicação (TICs) seja efetivo e traga bons frutos para o âmbito do viver escolar. A conexão com os acontecimentos contribui muito para o aprendizado, pois através de um clique podemos saber o que acontece do outro lado do mundo em frações de segundos.

Além da Escola

A internet é um vasto mundo, tem tanto conteúdos positivos quanto negativos. Se o professor e os alunos não se ajudarem, poderão se perder, pois ainda não estamos acostumados ao tipo de leitura que é feito em meios digitais. Em um livro a leitura é linear, ou seja, viramos as páginas em seqüência e lemos. Dificilmente conseguiremos entender a história se pularmos alguns capítulos, pois há uma ligação entre as partes.

Na internet é bem diferente: estamos em um site durante a leitura, há um link. Se clicarmos nesse *link*, vamos para outro site, que pode não ter nada a ver com aquele texto inicial. É a chamada leitura não linear, como bem nos ensina Carneiro (1996).

Neste sentido Pierry Levy (2009), nos ensina como sendo um texto *caleidoscópico*, móvel que gira e se desdobra à nossa frente. Esse texto em que se agregam conjuntos de informações na forma de imagens, palavras ou sons, cujo aceso se dá por *links*, é sendo conhecido como hipertexto. Trabalhar com esse formato, hoje em dia, é de fundamental importância na formação do aluno.

Muitas vezes se critica os jovens que passam muito tempo em *lanhouses* jogando ou interagindo em redes sociais. É um dado realmente preocupante, entretanto o interesse pela pesquisa e pelo conhecimento precisa ser despertado. A escola é uma das responsáveis pela formação do indivíduo, é o estímulo para que o aluno busque aprender. O aluno não considera para que a web seja um vasto mundo de informações, no qual ele pode conhecer a aprender tudo. A maioria das crianças e jovens considera apenas o lazer que pode ser proporcionado, justamente por não saber como lidar com a enorme quantidade de informação.

Cabe ao professor como nos ensina Candal (2000) a contribuir com a mudança de tal mentalidade, propiciando atividades de pesquisa que possibilitem a verdadeira descoberta do mundo digital.

Como os nossos jovens gostam muito de ficar no *msn*, *orkut*, pode-se provocá-los a desenvolver atividades diferentes, mostrando uma outra forma de navegar por essas redes . Como por exemplo, a descobrir comunidades e *blogs* interessantes ou criar fóruns de discussão são algumas idéias que podem os professores trabalhar em sala de aula. Já que os alunos são tão frustrados nisso, por que não despertá-los para o aprendizado por meio destas ferramentas, como bem nos ensina Mercado (1999).

Pelo MSN, é possível entrar em contato com pessoas de todo mundo. Se há uma língua estrangeira na escola, pode-se ter uma interação com escolas de outros países, para que os estudantes conversem em inglês ou em espanhol. O e-mail é uma ótima ferramenta a ser utilizada.

Na escola de Sophia, por exemplo, irá se iniciar um projeto, em conjunto com a sua professora de espanhol em parceria com uma escola Argentina. Os seus alunos vão enviar e-mails em espanhol e os alunos da escola na Argentina de lá irão responder. Uma atividade como essa será muito importante para a formação do aluno, e a escola é que vai possibilitar essa atividade.

Se mostrarmos o outro lado dos Sites e programas que os nossos estudantes conhecem na vida cotidiana, eles sairiam da escola com uma nova postura, entendendo o computador como uma ferramenta não somente de lazer, mas também de aprendizado. Eles estão sendo motivados a buscar o conhecimento que se encontra a um clique.

Se atentarmos para a prática escolar vigente, encontraremos uma carência generalizada de atividades didáticas voltadas para a exploração educativas das novas tecnologias. Neste sentido a educação superior busca-se, há anos, a efetiva construção das condições de desenvolvimento e viabilização da alfabetização tecnológica na formação inicial e permanente de professores.

Consumo responsável e bem educado

Atualmente não é mais possível fazer o adiamento do encontro com as tecnologias passíveis de aproveitamento didático, uma vez que os alunos de maneira voluntária ou não estão imersos nesses recursos, se comunicam em outra língua, pois desenvolveram competências explícitas para dialogar com ele: suas quase incompreensíveis gírias de linguagens, sua percepção hipermídia seu ritmo acelerado de vida, sua ânsia permanente de não perder tempo, sua intimidade instantânea com todas as novidades encaminham num perigoso distanciamento entre as gerações. Se não quisermos ficar para trás, abandonamos e marginalizamos, pregamos no deserto, é urgente nos aliar nesta área.

Dominar o computador e usá-lo competentemente como recurso de ensino não é uma tarefa fácil: a primeira etapa é relativamente simples é o saber fazer uso de um editor de texto, elaborar uma apresentação, acessar a internet, ou enviar e-mails são competências rapidamente adquiridas, bastando para isso ter um computador a disposição e certo período de tempo disponível para navegar por ele.

Ao contrário, porém, a etapa é a bem mais complexa, é a do uso pedagógico desta poderosa ferramenta na metodologia do ensino. Em primeiro lugar, por que a utilização da informática como instrumento de educação e busca do conhecimento traz consigo alguns questionamentos, encaminhando quase uma revolução nas concepções de tempo, espaço, currículo, ensino, aprendizagem:

- 1) Até que ponto a escola do presente está promovendo sua configuração para atender a essa nova realidade?
- 2) Como estão reagindo os professores e alunos à informatização cada vez mais acelerada de suas vidas?
- 3) De que maneira as políticas públicas e também as privadas estão fornecendo o suporte necessário e sustentável à inserção dos novos instrumentos educativos no cotidiano escolar?

- 4) Em que medida os educadores tem refletido sobre as profundas mudanças que se definem como desdobramentos incontestáveis a esse mundo incontestáveis a esse mundo virtual e globalizadamente posto?

Se a tecnologia está cada vez mais presente na vida das pessoas e na escola, o professor precisa, em primeiro lugar, descobrir os efeitos pedagógicos de seu uso. O lugar ocupado pelas novas ferramentas de ensino modifica expressivamente o papel do professor, ele não mais pode ser um mais transmissor de conteúdos, mas um mediador capaz de articular a interação crítica e reflexiva do aluno com os conteúdos de ensino, através dos meios tecnológicos, como bem nos ensina Carneiro (1996).

O conhecimento precisa ser construído coletivamente como bem nos ensina Holfman (2001) e Ferreti (1996) nessa nova plataforma de acesso às informações, pela mediação do conhecimento efetiva de um educador que percebe, antes de tudo, que a tecnologia é *instrumento* e não um *fim* em si mesmo.

A verdadeira função dos recursos tecnológicos é estarem a serviço das finalidades pedagógicas, porque estas é que são decisivas num projeto educativo.

Para que as novas tecnologias possam se valer efetivamente e de maneira significativa como um agente de transformação qualificada da educação, a formação inicial de professores precisa urgentemente ser redimensionada, integrando aos projetos pedagógicos dos diferentes cursos de licenciatura não só o acesso às novas ferramentas, como a correspondente reflexão acerca de seus desdobramentos éticos, didáticos e socioeducativos sobre a vida contemporânea.

Neste sentido a formação permanente, já nas escolas públicas e privadas de todo o país, necessita ser repensada e implementada sob o enfoque educacional, balizando-se pela participação e pela discussão coletiva da comunidade escolar.

Todos os envolvidos devem tornar-se capazes de perceber a importância da tecnologia como suporte à educação e ao ensino, percebendo também a necessidade de se apropriar dos novos recursos tecnológicos sob a perspectiva pedagógica, isto é, para poder

usá-los de forma a estabelecer as pontes necessárias para o alcance de seus objetivos educativos.

Até aqui dito, precisamos destacar que somente o uso da tecnologia não oferece por si só a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, podemos apenas estar vestindo com “roupas novas” as velhas práticas transmissoras tradicionais. Tão somente o uso pedagógico da tecnologia, por educadores que possam perceber a si mesmos e aos seus alunos como usuários críticos dos recursos tecnológicos, pode encaminhar a qualificação da educação escolar.

Ensinar não é transmitir conhecimentos. O educador não tem o “vírus da sabedoria”. Ele orienta a aprendizagem, ajuda a formular conceitos, a despertar as potencialidades inatas dos indivíduos para que se forme um senso em torno de verdades e por si eles possam encontrar as suas opções.

A etimologia

A etimologia mostra que o substantivo aprendizagem deriva do latim “apprehendere”, que se significa apanhar, apropriar, adquirir conhecimento. O verbo aprender deriva da preensão, do latim “prehensio-onis”, que se designa o ato de segurar, agarrar e apanhar, prender, fazer entrar, apossar-se de. Ensinar: palavra latina “insignare”, quer dizer “marcar, distinguir, assinalar”. É a mesma origem de “signo”, de significado e sentido.

A principal meta da educação se processa em torno da autorrealização. Logo, ela propõe a reformulação constante das diretrizes obscuras para o alcance dos objetivos. Comprometidos com a valorização da vida. A educação carimba a sociedade que se deseja ter.

Para o professor se transformar no mais pobre ou mais rico dos agentes de comunicação, depende de como se apresenta. Quando se imagina dono da verdade, “o rei do currículo”, “imperador do pedaço”, mendiga e se frustra.

Quando se mostra cheio de humildade, de compreensão e vontade de aprender resplandece e brilha. Os estudantes estão abastecidos por uma carga de informações cuja capacidade de assimilação nem comporta. O ser humano tem a capacidade de semideus, com emoções de um mortal. O avanço da era espacial em que vive tornou o seu humano angustiado pela consciência de sua fragilidade para absorver e superar os desafios à sua volta.

É mister que se reestruture o conceito de escola ou se reconheça a sua derrota. Os que nela atuam, não podem continuar a caminhar distantes da realidade, em marcha lenta, porque assim estão concorrendo ao fracasso. Recuperando uma expressão muito antiga: “a escola não sabe a força que ela tem”.

Deve-se abolir, de imediato, a cultura do supérfluo, selecionando conteúdos mais significativos e atuais. Não se pode contribuir para que a falta do interesse permaneça e, conseqüentemente, esvazie o espaço, da aprendizagem permanente. O educador precisará estar sempre apto ao enfrentamento da onipotência das máquinas e nunca de intimidar diante da sua eficiência. Estar sempre atento aos transbordos da ciência e não se embrutecer nas suas respostas.

De que valem as “reformas” educacionais se mudanças substanciais não acontecem na prática. Elas passam e os problemas maiores continuam. Gerações se substituem e o universo de perguntas não respondidas, resultados positivos não se manifestam muitas vezes.

Os enlatados culturais se intoxicam como os outros, transformam-se em “pacotes culturais” e saem por aí, empacotando a sensibilidade, a criatividade, que tanto contaminam a educação.

Neste sentido o senso comum, por exemplo, entende-se barulho como: a música e a poesia como cafonice, a família como utopia e Pátria como sucata.

Quem ama educa na feliz expressão de Içami Tiba (2009) Educar é educar-se a cada dia, sem a pretensão de se preparar para a vida. O poder de adivinhar o futuro o educador não o possui. Ele orienta para que, em situações imprevisíveis, se processem alternativas. Educar não é ensinar, é aprender e aprender sempre.

Antes de prosseguir, vamos conceituar tecnologia. Normalmente se confunde. “obter ou desenvolver tecnologia” com “adquirir artefatos tecnológicos”; enquanto que a primeira situação envolve o conhecimento, a segunda apenas reflete na capacidade de aquisição apenas, pois tecnologia é antes, de tudo, é uma questão de cabeça.

Como exemplo ao conceito de tecnologia podemos citar o Kwait um pequeno país produtor de petróleo no golfo: um país que pode comprar os melhores computadores da era moderna, os carros mais velozes, mas que não sabe sequer consertar ou construir algum deles. Ao contrário disso é Robson Crusóé, o do clássico de Daniel Defoe: de mãos nuas, salvo de um naufrágio, reproduz em sua ilha deserta toda a tecnologia da época, usando apenas seu conhecimento e a vontade de transformar a realidade.

Na educação e também em outros setores essa distinção é de fundamental importância, pois há máquina que substituirá o professor e quando isso ocorre o professor o merece. Informática na educação é por exemplo, usar uma lata de água, um pedaço de madeira e uma pedra para explicar a flutuação dos corpos; apertar a tecla de um filme sobre o assunto e deixar que os alunos assistam passivamente, em contrapartida, nada tem de utilidade.

Isso nos mostra para a necessidade de uma nova formação de um novo educador, ou seja, o novo lugar do educador na sala de aula. Por mais que imaginemos em utilizar um filme, o computador ou mesmo o velho e bom quadro negro é na formação do professor que desenvolveremos a tecnologia educacional, preparando líderes mediadores e estimuladores, mais do que detentores de determinados conhecimentos.

O professor do início do milênio deve saber orientar os educandos sobre onde colher informações, como lapidar essas informações, com utilizar a informação obtida. O educador do presente é o encaminhador da autoformação e o conselheiro da aprendizagem dos alunos, ora estimulando o trabalho individual, ora trabalhos em grupo.

“Quando menos trabalho inútil apresentar aos nossos alunos, mais espaço sobrar para grandes idéias” no ensinamento de MORIN (2001), neste exercício de repensar a educação é importante não criar armadilhas da “ditadura dos conteúdos,” muitas vezes

servindo de subterfúgios da falta de inovação, a saber: “como posso mudar se mal tenho tempo para passar os conteúdos?”.

Como bem nos ensina Morin (2006) mais vale um aluno entender bem e profundamente os cinco princípios básicos da física do que não entender nada de 150, por exemplo. O que estou procurando dizer mais vale aprender menos conteúdo, mas a ter prazer com o uso do intelecto, a apreciar a pesquisa, ler por sua responsabilidade e descobrir as demais informações, usando o professor como um consultor para as suas dúvidas.

Há que se transformar a sala de aula num ambiente interativo e facilitador da aprendizagem. Uma espécie de bolha no espaço – tempo que leve a classe a navegar pela história da humanidade, pelas galáxias e pelos mundos microscópicos, onde calcular e argumentar sejam as ferramentas de interação lúdica entre os alunos e seus objetos de reflexão e pesquisa.

Para obter tal efeito, várias técnicas poderiam ser aplicadas, desde o uso de vídeos e jogos até mesmo a arte dramática ou a construção de maquetes. Dada a dificuldade de investimento do tempo no ensinamento de Michel De Montaigne (1533), para se obter um resultado mínimo, podemos dispor hoje de um instrumento que reúne todas estas possibilidades: o computador. Nele podemos trabalhar com a escrita e com os números, com a imagem e com o som, simular fenômenos, brincar com jogos e conectar com prazer com outros países

Muitos dos leitores neste momento podem estar se perguntando: quando se fala em computadores na escola sempre surgem às inevitáveis perguntas à merenda escolar, as janelas quebradas, os baixos salários dos professores, o não lugar da escola. Sem pretender entrar nesta discussão, pelo menos neste momento do meu texto, não podemos deixar de levantar que é apenas com muita e com a melhor tecnologia de última geração se possível que evitaremos uma clivagem social ainda muito presente entre a escola pública e a privada em nosso país.

O que estou procurando mostrar até então são as possibilidades do uso da informática na criação de um ambiente não só facilitador, mas principalmente instigador, da

reflexão crítica, do prazer pela pesquisa e da aprendizagem autônoma e permanente como nos ensina os pensadores da educação na atualidade.

A maioria das salas de informática existentes nas escolas, quando não para uso administrativo, destina-se apenas para o ensino da informática em si, até por uma estratégia de *marketing* dessas escolas. Mas poucas, com honrosas exceções, usam as possibilidades da multimídia do computador na educação. Por – que não levar o micro para o interior da sala de aula?

Usá-lo como instrumento do cotidiano da sala de aula como parte integrante do ambiente de estudo, uma ferramenta quotidiana de aprendizagem, um gerenciador de simulações e jogos na sala de aula, cruzando dados para pesquisas e fornecendo material para debates e levantamentos de hipóteses?

Pensemos hipoteticamente um professor de biologia usando o computador em classe, provocando a pesquisa sobre felinos e seus costumes e hábitos. Os alunos pesquisando os animais, suas velocidades em corrida, seus hábitos alimentares, predadores, etc... Substituindo a incansável pesquisa escrita, essas informações coletadas pelos alunos alimentariam um banco de dados no computador na sala de aula. A pesquisa não termina e sim se iniciaria.

Conclusão

Com alunos estimulados em sala de aula levariam o professor a levantar algumas hipóteses, como por exemplo, quem corre mais: os de hábitos noturnos ou diurnos? E assim por diante. A pesquisa no computador em tempo real na sala de aula apontaria para uma velocidade maior dos felinos de hábitos diurnos e o professor instigaria a discussão sobre o resultado. A classe discutiria a camuflagem natural da noite, a maior importância da velocidade da luz do dia.

Num mundo em que a quantidade de informação produzida diariamente supera a capacidade humana de absorver em tempo real durante toda a sua vida, há que se preparar a relação com o saber na escola em base completamente diferente das que hoje, são praticadas.

Não basta que os alunos simplesmente se recordem da informação: eles necessitam da habilidade e o desejo da utilização, precisam saber relacionar, sistematizar, analisar e avaliar. Juntos, estes elementos constituem o que se pode chamar de pensamento crítico. Somente irá se manifestar em sala de aula quando os alunos se esforçar para ir além das respostas simples e da localização da informação, quando desafiam idéias e conclusões, quando procuram unir eventos não relacionados dentro de um entendimento coerente de mundo.

É evidente que tudo isso não ocorre espontaneamente, e aí que entra o papel primordial do professor, encorajando os alunos a fazerem links com eventos externos ao mundo da simulação, descobrindo a ligação entre a situação vivida e os conteúdos curriculares. Existem muitas táticas simples que o professor poderá se valer e que são enormemente motivadoras, estimulando processos de transferência, tais como: encorajarem-se os alunos a dramatizarem papéis que tenham diferentes modelos, para observarem a situação por outros olhares, elaborando vocabulários e incluindo palavras como: objetivos, analogias, e que possam utilizar na vida cotidiana e que os auxiliem nas suas decisões fora dos muros pós - escola.

Essas são algumas abordagens que podem ser utilizadas, mas a importante mesmo é a do uso do intelecto e da imaginação, sempre visando fazer do ambiente em sala de aula um estímulo para a promoção da sensação de prazer pelo uso da razão.

Não somente o uso do computador na sala de aula permite lidar com as novas tecnologias, mas também promove uma efetiva “subversão” das tépidas rotinas da didática, a qual um Cavalo de Tróia que carrega em seu bojo o novo e o desconhecido.

Como professora de uma escola de educação infantil no município de São Paulo teve a utilização de jogos aliado à tecnologia pela aprendizagem. A avaliação aconteceu durante todo o tempo do processo através do comportamento, frequência, exercícios, testes e realização do trabalho de caráter experimental nesta fase da educação formal.

Cotidianamente os alunos eram motivados a elaboração de roteiros executáveis acerca das atividades. Desta forma os alunos conseguiram emitir algumas hipóteses, relacionar os conceitos apreendidos e cada tarefa concluída os alunos foram provocados a

conclusão de suas hipóteses iniciais e sendo utilizados como forma de fixação do conteúdo explanado.

Os resultados foram uma maior participação dos alunos envolvidos. Foram demonstradas habilidades, interatividade, aprendizagem colaborativa e significativa através da socialização e da construção do conhecimento. Observamos ainda nos alunos participantes nesta escola onde trabalho em um Centro de Convivência Infantil (CCI) instalado no prédio da LIMPURB, o desenvolvimento de competências e habilidades e trabalho em equipe e o uso de muita criatividade no uso do sistema Linux pedagógico Educacional.

Além de poder usar programas em outras línguas, para ensinar, tornando-se assim em qualidade o que poderia ser um limitador de uso, o computador passa então a ser um instrumento interessante de utilização de programas feitos com outras finalidades que não as educacionais. Com destaque para os jogos. Muito bem feitos em sua maioria, podendo torna-se uma valiosa ferramenta didática nas mãos do professor, criando um ambiente lúdico que pode ser a base para uma abordagem diferenciada da matéria.

Portanto, diante do já dito até aqui, o uso do computador requer, mais do que nunca um professor preparado, dinâmico, investigativo e acima de tudo reflexivo nas suas ações, pois as perguntas e situações que surgem na classe fogem ao controle preestabelecido do currículo. Esta é parte mais complexa e difícil das tecnologias como ferramenta em sala de aula.

Referências Bibliográficas:

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **O Aprender e a Informática: A arte possível na formação do professor.** Coleção Informática para mudança na Educação, Brasília: MEC/SED/PROINFO, 2000.
- CANDAL, Vera Maria. **Cultura, Linguagem e subjetividade no ensinar e aprender.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- CARNEIRO, Raquel Gianolla Miranda. **Informática na Educação. Representações Sociais do Cotidiano:** Editora Cortez, 1996.
- CHAVES, Eduardo e SETZER, Valdemar W. **O Uso de Computadores em Escolas,** Editora Scipione, São Paulo, 1988.
- FAZENDA, Ivani C. A. **A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento.** Campinas, SP: Papirus, 1995.
- FERRETI, Celso João. **Novas Tecnologias Trabalho e Educação: Um Debate Multidisciplinar Organizadores.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.
- HOFFMANN, Jussara. **Avaliar para promover: as setas do caminho.** Porto Alegre: Mediação, 2001.
- KAWAMURA, Lili. **Novas Tecnologias e Educação.** São Paulo: Ática, 1990.
- LITWIN, Edith. **Tecnologia Educacional: política, histórias e propostas.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias.** Maceió, AL. Edufal, 1999.
- MORAN, Jose Manuel. MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** São Paulo: Papirus, 2000.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem – feita - repensar a reforma reformar o pensamento.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- MONTAIGNE, Michel de. **Ensaio.**
- PIAGET, Jean. **Para onde vai à educação?** Rio de Janeiro: José Olimpio, 2007.