

UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO E APRENDIZAGEM

Gisele Arruda¹
Mayara Camila Scur²
Carla Rosani Hettwer de Arruda³
Daniela Caroline Antes⁴
Maricleide Gzjik⁵

Área de conhecimento: Medicina.

Eixo Temático: Educação e saúde.

RESUMO

A utilização das tecnologias no ensino é indispensável na formação dos alunos, pois é uma realidade cada vez mais incorporada na sociedade e no dia a dia. Porém a incorporação dessas ferramentas nem sempre é efetiva ou gera resultados positivos, tendo em vista que a capacitação dos professores quanto ao manuseio das mesmas é precário, além do fato de haver resistência quanto a sua utilização. Nesse contexto, o objetivo do trabalho é discutir como o apoio da informática e das tecnologias afeta a educação e o ensino, e como essas práticas devem ser vistas pelos educadores. Observa-se que a dinâmica do ensino tende a se tornar melhor quando otimizada com recursos como as tecnologias da informação e comunicação (TICs), que facilitam e instigam os alunos a aprender e interagir com os conteúdos repassados. O aprendizado torna-se assim efetivo, visando a maior disponibilidade de conteúdo, o que desperta o interesse dos alunos ao aprendizado, tornando as práticas educacionais menos corriqueiras e mais efetivas.

Palavras-chave: Aprendizado. Discentes. Docentes. Tecnologias da informação e comunicação.

1 INTRODUÇÃO

A falta de material de apoio didático, aliado a ausência de computadores, data show, retro projetores, internet, laboratórios, pode afetar o desempenho dos discentes. Muitos estudos mostram que os alunos têm seu processo de ensino-aprendizagem otimizado quando o professor realiza aulas diferenciadas, utilizando materiais diversificados, porém, vive-se uma situação de precariedade das tecnologias, algumas vezes devido à falta de recursos disponíveis na escola e outras vezes devido à falta de capacitação dos professores para que as utilizem (MORAN, 2013).

A inovação tecnológica mostra novos meios de acesso à rede, e, formas de aprendizados diferenciados de extrema necessidade para o educando, no entanto,

¹ Mestre em Ciências Bioquímica. giselearrudabioq@gmail.com
² Mestre em Conservação e Manejo de Recursos Naturais. mayarascur@hotmail.com
³ Discente em Letras. carlarhdearruda@gmail.com
⁴ Discente em Ciências Biológicas. danielaantes@gmail.com
⁵ Especialista em Educação Especial. Maricleide_@hotmail.com



de importância vital também é a especialização dos professores para as demandas do desenvolvimento tecnológico em prol da educação (REZENDE, 2000).

O uso da internet como uma ferramenta tecnológica se tornou, nos últimos anos, algo essencial e indispensável para a vida das pessoas. Tudo e qualquer conteúdo pode ser encontrado utilizando a internet, dentre elas destaca-se a educação à distância, o acesso a acontecimentos do outro lado do mundo, notícias, conteúdos curriculares de todas as áreas, como também, a comunicação instantânea entre pessoas em diferentes lugares.

O mundo se desenvolve em rumo às tecnologias, assim é fundamental que se utilize métodos variados na escola aprimorando o aprendizado por parte dos alunos. Nesse contexto, os professores devem procurar utilizar mais os recursos disponíveis, mesmo que poucos, ou então, pleitear junto a recursos do governo a melhoria dos equipamentos tecnológicos tão importantes para a educação, visto que a tecnologia se tornou algo necessário ao dia a dia das pessoas (REZENDE, 2000).

Todo esse desenvolvimento tecnológico trouxe grandes avanços na educação, na medicina, na saúde, entre outras, pois desta forma, o conhecimento pode ser disponibilizado para a comunidade como um todo, sendo que o acesso gratuito a internet é garantido pelas escolas e pelos órgãos municipais.

Portanto, é de vital importância trabalhos que busquem entender quais são os problemas atualmente enfrentados pelas escolas perante as tecnologias, como também, quão importantes é a sua utilização para o desenvolvimento do aprendizado dos alunos, diferenciando o valor na vida e na educação dos alunos que tem e que não tem acesso a essas tecnologias (MARINHO, 1998).

Dessa forma, o objetivo do trabalho é analisar o papel das tecnologias no aprendizado do aluno, descobrindo se, a falta de uso das tecnologias de informação e comunicação, influencia no aprendizado do educando, analisando a importância da tecnologia no aprendizado e verificando o papel da inserção da tecnologia nas aulas dos professores.

Esta pesquisa será bibliográfica com abordagem qualitativa, pois as fontes serão compostas de material gráfico, utilizados única e exclusivamente para fins de leitura ou de obtenção de informação.



2 A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO APRENDIZADO

A escola é o local onde os cidadãos aprendem diferentes conteúdos, todos de grande importância para o futuro. Segundo Kubo, Botomé (2012),

O processo ensino-aprendizagem é um nome para um complexo sistema de interações comportamentais entre professores e alunos. Mais do que “ensino” e “aprendizagem”, como se fossem processos independentes da ação humana, há os processos comportamentais que recebem o nome de “ensinar” e de “aprender”. Processos constituídos por comportamentos complexos e difíceis de perceber. Principalmente por serem constituídos por múltiplos componentes em interação. Os próprios comportamentos são passíveis de percepção e de definição científica a partir da identificação dos seus componentes e das interações que estabelecem entre si, os quais constituem os fenômenos que recebem os nomes de “ensinar” e de “aprender” (KUBO, BOTOMÉ, 2010, p. 1).

A absorção do conhecimento é dada por vários níveis de comunicação verbal e não verbal, sendo que quanto maior a quantidade de canais utilizados para absorver a informação, maior será a retenção. Estudos revelam que o homem é capaz de reter 10% do que é lido, 20% do que é ouvido, 30% do que é visto, 50% do que é visto e ouvido e 80% do que visto, ouvido e feito. Quanto maior o envolvimento com a atividade, maior será a assimilação, o que é um excelente princípio a se considerar na elaboração de atividades didática (LIMA, 2010). Portanto, as ferramentas tecnológicas podem contribuir efetivamente para o aprendizado do aluno, pois podem ser vistas, ouvidas e ainda feitas, através da interação existente entre o educando e a atividade.

Nesse aspecto, a melhor configuração de ensinar é aquela que propicia aos estudantes o desenvolvimento de competências para lidar com os atributos da sociedade atual, que enfatiza a autonomia do aluno para a busca de novas compreensões, por meio da produção de ideias e de ações criativas e colaborativas (PRADO, 2013). Nesse sentido, o mesmo autor destaca que na sociedade da informação e da tecnologia de hoje, torna-se imprescindível repensar a função da escola, mais especificamente as questões relacionadas ao ensino e à aprendizagem. O ensino organizado de forma fragmentada, que privilegia a memorização de definições e fatos, bem como as soluções padronizadas, não atende às exigências deste novo paradigma (PRADO, VALENTE, 2013).



O paradigma inserido na atual sociedade é da utilização de processos e artefatos de forma tão natural, como as tecnologias que estão incorporados aos costumes, como é o caso dos processos empregados para cuidar da higiene e da limpeza pessoal, alimentar-se, falar ao telefone, comer e outros. Outras tecnologias com as quais não se fazem notar, embora se caracterizem como artefatos, tais como canetas, lápis, cadernos e talheres. Outras servem de prótese para estender ou aprimorar sentidos, como óculos, aparelhos de audição, instrumentos de medida e muitos outros (ALMEIDA, 2013).

Evidencia-se, portanto, que tecnologia é um conceito com diversos significados que variam conforme a ideia (ALMEIDA, MORAN, 2005), podendo ser vista como: artefato, cultura, atividade com determinado objetivo, processo de criação, conhecimento sobre uma técnica e seus respectivos processos.

As diversas ferramentas tecnológicas utilizadas no dia a dia são chamadas de tecnologias de comunicação e informação (TICs), que serão abordadas a seguir.

2.1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS)

As TIC'S (tecnologia de comunicação e informação) estão inseridas no dia a dia, propiciam diversas dimensões de conteúdos para o ser humano, acarretando uma melhor transmissão das informações na atualidade (PAZIN FILHO; SCARPELINI, 2007). Também servem de auxílio ao estudo, facilitando o aprendizado, trazendo o conhecimento de forma mais estruturada. Estudar e usar as tecnologias de informação, transformando o que é complicado em útil, pode ser considerado criativo e estimulante para o aluno (SOUZA; SOUZA, 2010).

Contudo, não é a penas usar as tecnologias em sala de aula, pois o resultado final da elaboração de uma aula depende de múltiplos fatores, incluindo aspectos culturais, tempo de atuação, caráter pessoal do apresentador, assunto a ser abordado e recursos utilizados (PAZIN FILHO; SCARPELINI, 2007). Assim, é importante que o educador interaja com a realidade do aluno, envolvendo o conteúdo e as ferramentas tecnológicas.

De tal modo, cabe ao docente verificar a necessidade do aluno, observando o interesse e seu contexto cultural no sentido de utilizar o material de apoio mais adequado. Ao longo dos anos vários recursos didáticos como o quadro de giz, o



flipchart, o projetor de slides, o computador, o vídeo e o data show, vêm sendo usados pelo professor na veiculação de suas ideias em sala de aula. Contudo, uma análise desses dispositivos alicerçada em critérios claramente definidos, torna-se fundamental, para que atendam os objetivos educacionais do ensino (BRASIL, 2008).

Neste sentido, Souza, Souza (2010) destaca que a utilização das tecnologias facilita a aquisição de conhecimentos, cria certa criatividade, juízo de valor, aumenta a autoestima dos usuários, permite que adquiram novos valores e modifica o comportamento, transformando as tarefas árduas, negativas e difíceis em algo dinâmico, positivo e fácil.

Para Coscarelli (1998) os recursos audiovisuais, tais como a televisão, o data show, o DVD, entre outros, estimulam os estudantes a desenvolverem habilidades intelectuais e de cooperação, onde mostram interesse em aprender e buscam mais informações sobre um determinado assunto. Em relação às contribuições desses dispositivos para os docentes, destacam-se: obtenção rápida de informação sobre recursos instrucionais, maior interação com os alunos e facilidade na detecção de pontos fortes e dificuldades específicas dos mesmos. Os professores começam a ver o conhecimento como um processo contínuo de pesquisa.

Segundo Moran (2013) na Internet, encontramos diversos tipos de aplicações educacionais: de divulgação, de pesquisa, de apoio ao ensino e de comunicação. A divulgação pode partir da própria escola, mostrando o que faz, ou particular, onde professores e/ou alunos criam suas *home pages* pessoais, com o que produzem de interessante na escola. A pesquisa pode ser feita individual ou em grupo, ao vivo, durante a aula, ou fora da aula, pode ser uma atividade obrigatória ou livre. Nas atividades de apoio ao ensino, podem-se utilizar textos, imagens, sons do tema específico do programa, utilizando-os como um elemento a mais, junto com livros, revistas e vídeos. A comunicação ocorre entre professores e alunos, entre professores e professores, entre alunos e outros colegas da mesma ou de outras cidades e escolas. A comunicação se dá com pessoas conhecidas e desconhecidas, próximas e distantes, interagindo esporádica ou sistematicamente.

Nesse aspecto o professor se torna mediador capaz de facilitar o aprendizado do aluno através da utilização das tecnologias, podendo utilizar em suas aulas jogos interativos, caça palavras, entre outros, além de permitir novos valores e verificar a



dificuldade de aprendizagem readaptando com materiais de fácil entendimento, ou seja, o professor como mediador tem papel significativo e é dele a missão de buscar alternativas viáveis para fazer desaparecer o desinteresse dos alunos que não querem se envolver e participar dos projetos implantados pela escola (ALCÂNTARA, 2014).

Outra tecnologia importante de ser utilizada na sala de aula é o data show, pois os professores podem mostrar imagens para os alunos, vídeos, entre outros. Segundo Schimdt, Pazin Filho (2007) o data show é apresentado diretamente da tela do computador, pode ser acoplado a vários tipos de mídia e é de fácil transporte.

Todos esses recursos tecnológicos podem ser utilizados como ferramentas com as mais variadas finalidades, com o fim de trazer uma melhoria no ensino e aprendizado do aluno, aprimorando o conteúdo dado pelo professor em sala de aula.

2.1.1 Uso Da Informática Na Escola

Os computadores chegaram à Educação graças ao desenvolvimento tecnológico que ocorreu nas últimas décadas. Essas mudanças trouxeram transformações tanto na parte de produção, como também cultural, onde as pessoas passaram a utilizar a informática em quase todas as atividades, assim ligeiramente a informática chegou às escolas e assumiu um papel importantíssimo e central no desenvolvimento do aprendizado do aluno (GANDRA, 2003).

Na década de 80, iniciou-se a proposta da introdução de computadores nas escolas públicas, enquanto outros países já possuíam tal demanda desde os anos 70 (MORAES, 1993). No Paraná, foi criado o Projeto Paraná Digital que atua nas escolas, com a implantação de laboratórios de informática, através de programas do Governo Federal, em convênio com o Ministério da Educação e Cultura (MEC), que vem implementando o Programa Nacional de Informação na Educação (OLIVEIRA, FILIZOLA, 2008). Analisando as vantagens que a Internet poderia trazer para a área educacional, em 1997 o Ministério da Ciência e da Tecnologia lançou o projeto Internet na Escola, com o objetivo de assegurar a instalação de computadores ligados à Internet nas escolas do ensino básico e secundário. Assim, o professor pode utilizar dessa tecnologia para melhorar e deixar suas aulas mais atraentes, de forma que o aluno aprenda mais (CEDRO, 2001).



Esse fato foi muito importante para a história da educação, pois propiciou o início da utilização da computação pelos educadores. Segundo a Secretaria de Estado de Educação de São Paulo a informática trás a escola: incentivo a pesquisas; modernização do processo ensino-aprendizagem; facilidade de intercâmbio de informações; participação em projetos interescolares; divulgação de projetos pedagógicos; conexão com o mundo; novos contatos, novos amigos; interligação de toda a Secretaria da Educação, via correio-eletrônico (e-mail); maior agilidade e precisão na troca de informações; redução do fluxo de papéis, evitando perdas e extravios; acesso a dados sobre projetos, ações e atividades da Secretaria; matrícula informatizada e agilidade no atendimento à população (SÃO PAULO, 2008).

Contudo, a maioria dos educadores pertencem a uma geração onde não havia informática, e hoje se espanta com o seu surgimento e ainda se assusta com a presença de tanta tecnologia, a cada dia mais forte, nas escolas. Habitados em uma cultura escrita, se torna difícil pensar de uma forma desvinculada dela. Pensam nos efeitos da inserção do computador na educação, que ainda está sendo desvendado e temem por aquilo que já é de nosso domínio. A internet, a abundância de informações disponíveis e a possibilidade de acesso a elas, a velocidade de uma comunicação em tempo real, a aproximação de pessoas e de culturas distantes, são coisas que, muitas vezes, por não saber como lidar com elas, causam estranheza (FERREIRA, 2004).

Como retrata Kenski (2002, p. 01) “As velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso que se esteja em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo”.

Todos esses aspectos permitem a compreensão melhor da resistência que muitos educadores oferecem à utilização do computador em sua matéria. O meio acadêmico e a própria sociedade em geral, exerce uma grande pressão para que a prática docente se torne mais flexível e adaptativa (FERREIRA, 2004).

Neste sentido Marinho (1998) destaca

(...) é preciso estar atento para o fato de que uma necessidade do professor romper com o passado, abandonando práticas arraigadas, não deve significar, de forma alguma, fechar seus olhos e desconhecer suas experiências anteriores. Essas experiências serão elementos importantes na construção de uma nova prática pedagógica (p. 11).



Nesse aspecto, Kenski (2001) entende a tecnologia como algo a ser empregado para a alteração do espaço tradicional da sala de aula (local, normalmente, desinteressante e com insuficiente interação entre alunos e professor), buscando por meio dela criar um ambiente em que a produção do conhecimento aconteça de forma criativa, atraente e participativa, de modo que seja possível educador e educando aprenderem e ensinarem utilizando imagens (estática e ou em movimento), sons, formas textuais e, com isso, adquirirem os conhecimentos necessários para a sobrevivência no dia a dia em sociedade.

Para Valente (1993)

A Informática Educacional é o processo que coloca o computador e sua tecnologia a serviço da educação. Portanto, todos os aspectos e as variáveis neste processo deverão estar subordinados à consideração de que a essência da IE é de natureza pedagógica, buscando assim melhorias dos processos de ensino-aprendizagem de forma a levar o aluno a aprender, e o professor a orientar e auxiliar esta aprendizagem, tornando-o apto a discernir sobre a realidade e nela atuar (p. 26).

Portanto, os educadores formam o pilar profissional do sistema educativo. Sistema esse, com imensas carências, densamente tutelado pela administração, dotado de uma ampla inércia, sem um claro conjunto de valores de referência e, muitas vezes, resistente às mudanças. Tudo isso propicia o esvaziamento do lugar docente e a ausência de motivação dos professores para o investimento profissional, tendência que é fortemente facilitada pela natureza essencialmente individualista e defensiva da cultura docente (PONTE, 1992).

Assim, a utilização da informática pelos discentes ainda é um grande desafio, que para Almeida (1998)

[...] Como tarefa dos educadores, cumpre desenvolver uma pedagogia do uso crítico da informática na educação. Um desafio. Outro desafio: a difícil questão do equilíbrio entre reflexão, competência e tempo (p. 52).

Nesse âmbito, Ferreira (2004) afirma que o computador é uma ferramenta mediadora do processo ensino-aprendizagem, que proporciona mudanças qualitativas na educação, desde que os educadores compreendam, vivenciem, aceitem, flexibilizem as inúmeras possibilidades da ferramenta, adaptando-a de forma a contribuir com a educação.



Como destaca Rosini (2012) o método de ensino pela informática é efetuado de forma simples e fácil, levando a criança a aprender brincando. Portanto, é de vital importância que se utilize a informática com os alunos, tendo como base os conteúdos curriculares de forma a enriquecer o aprendizado do educando. Assim, a entrada da informática na educação, deve ocorrer de forma a propiciar uma melhora no processo de ensino aprendizagem, onde o professor deverá trabalhar os conhecimentos através de programas que possibilitem ao aluno a construção do conhecimento (OLIVEIRA, FILIZOLA, 2008).

Em contra partida, Giraffa (1993) afirma que a utilização da tecnologia não garante melhorias no processo educativo. O substantivo é a educação e o modo de viabilizá-la deve estar embasado em fundamentos psico-pedagógicos que explicitem uma certa concepção de ensino e aprendizagem. O mesmo autor ainda retrata que a utilização do computador fica justificada se pensado como meio complementar da comunidade escolar, pela ação pedagógica que ele viabiliza.

Assim, o computador pode ser visto como uma tecnologia educacional ou não, como observa Cysneiros (1999), que apenas o objeto material em si não é suficiente para caracterizar a especificidade da tecnologia. Ou seja, não se pode considerar que o uso do computador como 'máquina de escrever', calculadora ou artefato, mesmo estando em um ambiente escolar, possa ser educacional. O computador pode ser considerado educacional, quando é parte de um conjunto de praxes na escola, no lar ou noutro local com o objetivo de ensinar ou aprender, envolvendo uma relação com um professor ou um aluno. No entanto, o computador não é uma tecnologia educacional quando empregado para atividades sem qualquer relação com ensino-aprendizagem, como o controle de estoque em uma empresa.

No ambiente escolar, Valente (2013) defende duas possibilidades do uso do computador: como máquina de ensinar e como ferramenta. Quando utilizado como máquina de ensinar, espera-se que o computador repasse ao aluno determinado conteúdo, através de programas desenvolvidos com este intuito. Esta modalidade pode ser caracterizada como uma versão computadorizada dos métodos tradicionais de ensino. Ao aluno cabe um papel passivo diante do computador, que lhe fornece as respostas desejadas como, por exemplo, os programas tutoriais e programas de exercício e prática. A segunda possibilidade apresentada pelo autor é a utilização do computador como uma ferramenta educacional. Segundo esta modalidade, o



computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre, pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador. Estas tarefas podem ser a elaboração de textos, usando os processadores de texto; pesquisa de banco de dados já existentes ou criação de um novo banco de dados; resolução de problemas de diversos domínios do conhecimento e representação desta resolução segundo uma linguagem de programação; controle de processos em tempo real, como objetos que se movem no espaço ou experimentos de um laboratório de física ou química; produção de música; comunicação e uso de rede de computadores; e controle administrativo da classe e dos alunos.

Assim, é importante que ocorra uma utilização adequada dessa tecnologia, por parte do professor e do aluno, onde professor deve guiar o aluno para que utilize a informática para melhorar o conteúdo por ele trabalhado, como também os alunos devem saber manusear o equipamento, para que não ocorram problemas e de fato ocorra uma melhora no ensino aprendido.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atualidade está marcada pela utilização de ferramentas tecnológicas, principalmente entre os adolescentes e jovens. Os recursos audiovisuais e tecnológicos vêm sendo utilizados em larga escala não apenas na escola, mas no dia a dia das pessoas, fazendo com que os professores sejam obrigados a se adequar a esta demanda.

A internet, a informática, o DVD, o rádio, a televisão, o tablete, o data show, o computador são tecnologias que podem ser utilizados pelos professores para aprimorar suas aulas, pois aulas diferentes das rotineiras chamam a atenção do aluno, que desperta por um conteúdo que antes não gostava.

Portanto, as aulas podem ser melhoradas através da utilização das ferramentas tecnológicas, que são instrumentos que oferecem aos professores uma dinâmica eficaz, possibilitando que o conteúdo possa ser ilustrado de forma mais clara e diferenciada do que o aluno está acostumado, que é a utilização do livro didático com aulas apenas teóricas dentro da sala de aula. Assim, as tecnologias



devem ser utilizadas para melhorar a qualidade do aprendizado do aluno, tornando-o um aluno ativo, participante, desenvolvimento e atraído pelo assunto.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, A. P. de. **A importância da tecnologia na aprendizagem do aluno.** Portal Educação. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/Artigo/Imprimir/14453>>. Acesso em 29 julho 2014.

ALMEIDA, F. J. de. **Educação e Informática:** os computadores na escola. São Paulo: Cortez, 1988.

ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. (Org.). Integração das Tecnologias na Educação. In: **Salto para o Futuro.** Brasília: Posigraf, 2005.

ALMEIDA, M. E. B. de. Prática e formação de professor na integração de mídias. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: Articulação entre conhecimentos, tecnologias e mídias. In: Portal MEC. **Tecnologia, currículo e projeto,** 2013, p. 38-45. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/1sf.pdf>>. Acesso em 11 fev 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Linguagens, códigos e suas tecnologias.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

CEDRO, D. M. A utilização da internet na educação brasileira: Tecnologias utilizadas na educação à distância. **R. Cient. Fac. Lour. Filho.** v.1, n.1, p. 36-40, 2001.

COSCARELLI, C.V. O uso da informática como instrumento de ensino aprendizagem. **Presença Pedagógica.** v. 4, n. 20, 1998.

CYSNEIROS, P. G. **Novas tecnologias na sala de aula:** Melhoria do ensino ou inovação conservadora? 1999. Disponível em: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-106213_archivo.pdf>. Acesso em: 29 jan 2013.

FERREIRA, A. de A. **O computador no processo de ensino-aprendizagem: Da resistência a sedução.** 2004. 130 p. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/trabedu/article/viewFile/330/299>>. Acesso em: 05 fev 2013.

GANDRA, T. B. B. **Implantação da informática educativa, um estudo de caso.** IX Workshop de Informática na Escola – WIE, Belém, Bahia, 2003. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/789>>. Acesso em: 29 jul 2014.



GIRAFFA, L. M. M. **Abracadabra:** Ambiente de ensino-aprendizagem computadorizado. SBIE - Simpósio Brasileiro De Informática Na Educação, 4. Anais Recife/PE: UFPE, 1993.

KENSKI, V. M. **Novas tecnologias, o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente.** FEUSP. Disponível em: <<http://www.ufba.br/~prossiga/vani.htm>>. Acesso em: 04 fev 2013.

KUBO, O. M.; BOTOMÉ, S. P. **Ensino-aprendizagem:** Uma interação entre dois processos comportamentais. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/psicologia/article/download/3321/2665>>. Acesso em: 29 jan 2013.

LIMA, E. H. de M. **Procedimentos didáticos.** Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Disponível em: <<http://www.ufvjm.edu.br/site/educacaoemquimica/files/2010/10/Procedimentos-Did%C3%A1ticos.pdf>>. Acesso em: 24 de jul 2014.

MARINHO, S. P. P. **Educação na Era da Informação:** os desafios na incorporação do computador à escola. 1998. 361 f. Tese de Doutorado (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1998.

MORAES M. C. **Informática Educativa No Brasil: um pouco de história...** Em Aberto, Brasília, ano 12, nº 57, jan./mar. 1993 – Disponível em: <<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/843/755>> -> Acesso em: 29 jan 2013.

MORAN, J. M. **A integração das tecnologias na educação.** Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/integracao.htm>>. Acesso em: 03 fev 2013.

OLIVEIRA, N. A. S.; FILIZOLA, R. **O uso da tecnologia da informática na educação – Da teoria à prática.** Trabalho apresentado para a conclusão do PDE - Programa de Desenvolvimento Educacional do Paraná, 2008. Disponível em: <www.nre.seed.pr.gov.br/amnorte/arquivos/File/artigo000111.doc>. Acesso em: 04 fev 2013.

PAZIN FILHO, A.; SCARPELINI, S. **Estrutura de uma aula teórica I:** conteúdo. Medicina, Ribeirão Preto. v. 40, n. 1, 2007.

PONTE, J. P. da. Concepções dos professores de matemática e processos de formação. In: **Educação Matemática:** Temas de Investigação. Lisboa: IIE, p. 185-239. 1992.

PRADO, M. E. B. B. Articulações entre áreas do conhecimento e tecnologia. Articulando saberes e transformando a prática. In: Portal MEC. **Tecnologia, currículo e projeto**, 2013, p. 38-45. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/1sf.pdf>>. Acesso em 11 fev 2013.

PRADO, M. E. B. B; VALENTE, J. A. A educação a distância possibilitando a formação do professor com base no ciclo da prática pedagógica. In: MORAES, M. C.



(Org.) **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas: Nied-Unicamp, 2002, p. 27-50. Disponível em: <www.nied.unicamp.br/oea>. Acesso em: 11 fev 2013.

REZENDE, F. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 2, n. 1. Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil, 2000.

ROSINI, A. M. **O uso da tecnologia da informática na educação. Uma reflexão no ensino com crianças**. Disponível em: <<http://www.ipv.pt/millennium/millennium27/15.htm>>. Acesso em: 29 jan 2013.

SCHMIDT, A.; PAZIN FILHO, A. Recursos visuais. **Medicina**, v. 40, n.1, 2007.

SOUZA, I. M. A. de; SOUZA, L. V. A. de. O USO DA TECNOLOGIA COMO FACILITADORA DA APRENDIZAGEM DO ALUNO NA ESCOLA. Revista Fórum Identidades. v. 08, n. 08, s/ página, 2010.

_____, J. A. **Diferentes usos do computador na educação**. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~carolina/pos/valente.html>>. Acesso em: 04 fev 2013.

_____, J. A. **Por quê o computador na educação?** In: José A. Valente (org.). **Computadores e Conhecimento: repensando a educação**. Campinas: Unicamp/N.ied, p. 24-44, 1993.

