

# O DESAFIO EM LIDAR COM A INFORMÁTICA NO MEIO EDUCACIONAL

GIACOMIN, Wagner J.<sup>1</sup>

[wagnergiacomini@gmail.com](mailto:wagnergiacomini@gmail.com)

SARTOREL, Aline<sup>2</sup>

[alinesartorel@pop.com.br](mailto:alinesartorel@pop.com.br)

Eixo Temático: Processos do Ensino e da Aprendizagem

Agência Financiadora: não contou com financiamento

## RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar um trabalho de investigação através de pesquisa bibliográfica, sobre o desafio em lidar com a informática no meio educacional, para o desenvolvimento humano e principalmente no processo de educação formal. É um estudo com características históricas numa abordagem pedagógica sobre tecnologias na educação. As novas tecnologias na sociedade constituem uma realidade da qual não podemos fugir e implica necessidade de amplitude educacional em vários aspectos, em que o papel do professor como educador no ambiente escolar deve proporcionar uma aprendizagem significativa, desafiando os alunos e inserindo recursos tecnológicos na sala de aula. O auxílio da informática é um estimulador no aproveitamento do tempo, à medida que ele seja utilizado adequadamente com objetivos e clareza de suas respectivas funções. A informática educativa auxilia no desenvolvimento das capacidades do ser humano, contribuindo para uma melhor integração individual e social, tornando-os cidadão crítico. A informática técnica, por sua vez, é responsável pela inserção da máquina computador no cotidiano do aluno, possibilitando ao aluno conhecer as partes indispensáveis para o seu funcionamento, envolvendo os conceitos de hardware, software e peopleware que são genericamente os três elementos fundamentais para um sistema computacional. Portanto, é fundamental que a informática pedagógica atue junto com a técnica, sendo mediado pelo professor, com isso o aluno coloca em prática a parte técnica e os conhecimentos adquiridos em sala, tornando uma aula diferenciada do entendimento dos conteúdos propostos.

Palavras chaves: Educação. Tecnologia. Aprendizagem. Informática

## 1 INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Elétrica 7ª Fase da UNOESC Campus Joaçaba, do curso de Matemática da UNIASSELVI e Professor de robótica e informática do Centro Municipal de Educação Básica – Vereador Avelino Biscaro, Salto Veloso-SC.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de pedagogia 8ª Fase da UNOESC Campus Joaçaba e professora da educação infantil do Centro Municipal de Educação Básica – Vereador Avelino Biscaro, Salto Veloso-SC.

Em relação ao multimídia na educação, pode-se dizer que a escola além de possuir uma função social de formação dos indivíduos, é um espaço essencialmente interativo tornando-se de extrema relevância para o desenvolvimento interpessoal da criança, sendo necessário uso de diferentes recursos tecnológicos.

A multimídia é combinada pelo uso do computador, e de mais alguma mídia, como por exemplo, vídeo, áudio e animações. As mídias e a escola oferecem respostas díspares as grandes perguntas feitas a humanidade, e tem como função proporcionar aulas mais interativas, e dinâmicas, para que assim haja um entendimento maior. Com isso, novas tecnologias ajudam a romper com a visão cristalizada do professor como mediador de informação e do aluno como usuário consumidor.

Por isso, com as mudanças tecnológicas a informática precisa ser vista de maneira diferente no meio educacional, deixando de ser somente um computador centralizado, sendo um excelente mecanismo de apoio a todas as disciplinas.

Segundo Moran (2007, p.162):

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes.

A escola tem a possibilidade de dividir a informática em: técnica e pedagógica, no entanto, as duas precisam trabalhar em conjunto, mostrando ao aluno formas diversificadas de realizar atividades em sala de aula.

A informática técnica é responsável por mostrar os mecanismos, a serem utilizados para melhor entendimento dos conteúdos em sala de aula. Nela, estão inseridos os editores de textos, planilhas e demais softwares educacionais.

A informática pedagógica está presente na sala de aula, sendo mediada pelo docente responsável, para auxiliar e complementar os conteúdos, vistos em sala, utilizando o computador com softwares específicos para cada assunto. Este modelo fará com que o aluno aprenda de forma lúdica, usando jogos e navegando na internet.

Como a metodologia do WebQuest deve ser utilizada, que nada mais é que uma pesquisa na rede mundial de computadores. Dessa forma, desenvolver aulas criativas é fundamental para desenvolver o potencial cognitivo, a criatividade e o senso de responsabilidade do educando. Mas também sabemos que a tecnologia por si só não muda a

natureza da escola, é necessário que os docentes tenham vontade própria e conhecimento autônomo para incorporá-las em nosso cotidiano.

## **2 INFORMÁTICA EDUCATIVA E AS TECNOLOGIAS**

Ao consultar o dicionário Aurélio básico de língua portuguesa, pode se verificar que a informática é a “ciência que visa ao tratamento da informação através do uso de equipamentos e procedimentos da área de processamento de dados” e a educação “é o processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual, e moral da criança e do ser humano em geral visando a sua melhor integração individual e social.”

Os computadores podem ser entendidos, considerando seu aspecto funcional como máquinas de transformação, máquinas de processamentos, onde seu principal objetivo transformar dados em informação, ou seja, processar dados.

Os estudos sobre informática educativa significam promover reflexões sobre as mídias em geral. Muitas vezes, as mídias são vistas como algo que atrapalha o desempenho educacional, pois possui vários conteúdos que dispersam o interesse do discente, deixando de lado os conteúdos pertinentes, pesquisas e informação, visando apenas entretenimento.

Como se vê, educar para as mídias não é somente conhecer e manipular as mesmas, caracterizando assim tecnicismo. Segundo Belloni (2001, p.13) praticar uma educação para as mídias só será possível através de um “salto qualitativo na formação de professor, uma mudança efetiva no sentido de superar o caráter redutor (na utilização) da tecnologia educacional, sem perder suas contribuições, para chegar a comunicação educacional.”

Em relação a proximidade da informática com o meio educacional reflete em algo natural, pois vivemos em uma era informacional. No entanto, há uma complexidade a ser analisada; o processo de informatização e as atividades escolares não ocorrem com a mesma velocidade. Por isso, é fundamental que os docentes tenham uma formação continuada, diante de um planejamento interdisciplinar, envolvendo a inserção das tecnologias no método de ensino.

Segundo Brandão (1995, p.14) a relação entre informativa e educação está cada vez mais próxima:

Coletar, elaborar, difundir informações por meio de instrumentos automáticos são procedimentos que devem ser compreendidos com maior profundidade, uma vez que detonam processos mais amplos, que transformam a comunicação entre a humanidade, modificam as estruturas e os processos produtivos, os métodos de trabalho, as organizações sociais, as próprias modalidades da aquisição do saber e a

construção de significados para os sujeitos na dimensão identitária individual e coletiva, o que um currículo multicultural crítico propõe.

Essa relação vem provar que os computadores estão inseridos em toda a sociedade, onde impõem assim uma nova formação escolar, levando em consideração as competências técnico práticas. Com isso, verifica-se também que a informática contribui para a construção de uma nova sociedade, onde a mesma, vem transformando a comunicação entre humanidade, modificando os processos produtivos, as formas de aprendizagens e de convivência inter e intra pessoal.

A informática educativa auxilia no desenvolvimento das capacidades do ser humano, visando assim a sua melhor integração individual e social, contribuindo para uma formação cidadão crítico.

A informática técnica é responsável pela inserção da máquina computador no cotidiano do aluno, é através dela que o aluno vai conhecer as partes indispensáveis para funcionamento do mesmo. Serão apresentados os conceitos de hardware, software e peopleware que são genericamente os três elementos fundamentais para um sistema computacional.

O hardware é por definição peça dura, ou seja, as partes físicas do sistema informatizado, composto por um conjunto de circuitos eletrônicos, chips, placas e demais dispositivos.

Os hardwares ainda podem ser divididos em periféricos de entrada, processamento e saída. Os dispositivos de entrada são responsáveis por coletar os dados fornecidos pelo utilizador, sendo alguns deles o teclado, o mouse, o microfone, entre outros. Os periféricos de processamento é o cérebro do computador, ou seja o CPU, é a parte que pensa logicamente para que os dados sejam mandados de volta para o manipulador através dos periféricos de saída. Como periférico de saída podemos citar o monitor, a impressora, o pen drive, etc.

O software é peça leve, algo que não é palpável, que não possui forma física. Ele é responsável por carregar um conjunto de comandos para executar determinado programa. Pode-se dizer que os softwares são o conjunto de programas necessário para que o sistema possa funcionar.

O peopleware são as pessoas envolvidas para desde a criação até o manuseio e utilização do sistema computacional.

Após o breve conhecimento da estrutura e funcionamento do computador o aluno começará a interagir com o sistema, passando a ser o principal manipulador da máquina. Com

o auxílio do professor conhecerá todos os programas básicos, que vão desde o editor de texto até o navegador da internet.

Trabalhando em conjunto com os demais professores, o responsável pela parte técnica introduzirá programas (softwares) direcionados a cada disciplina, onde nessa aula verificarão as ferramentas para utilização do mesmo.

O aluno nessa aula técnica, “não aprenderá nada de técnico propriamente dito,” porém terá um conhecimento geral dos softwares e seus aplicativos onde em aulas posteriores necessitarão desses conhecimentos para realizar tarefas das disciplinas pertinentes.

Portanto, a informática pedagógica atuará juntamente com a técnica, podendo ser ministrada pelo mesmo professor ou em conjunto com o professor titular, será a parte da aula que o aluno colocará em prática a parte técnica e os conhecimentos adquiridos em sala, deixando de ser apenas uma aula teórica e monótona, visando assim o melhor entendimento dos conteúdos propostos.

Com isso, as aulas pedagógicas deverão ser planejadas em conjunto, os professores de cada disciplina devem saber manipular os softwares utilizados para cada assunto e assim ajudar o responsável técnico na aula propriamente dita.

As tecnologias permitem mostrar várias formas de captar e mostrar o mesmo objeto, representando-o sob ângulos e meios diferentes: pelos movimentos, cenários, sons, integrando o racional e o afetivo, o dedutivo e o indutivo, o espaço e o tempo, o concreto e o abstrato, segundo Moran (2007, p.163).

O uso de recursos tecnológicos em sala de aula necessita ser considerado como ferramentas que auxiliem no processo ensino-aprendizagem dentro da sala de aula. Pois, levando em consideração que o mundo está em constante transformação vemos a necessidade de levar este mundo para dentro da escola.

O uso da informática na educação exige em especial um esforço constante dos educadores para transformar a simples utilização do computador numa abordagem educacional que favoreça efetivamente o processo de conhecimento do aluno. Dessa forma, a sua interação com os objetos da aprendizagem, o desenvolvimento de seu pensamento hipotético dedutivo, da sua capacidade de interpretação e análise da realidade tornam-se privilegiados e a emergência de novas estratégias cognitivas do sujeito é viabilizada. (OLIVEIRA, C, C de; COSTA, J, W; MOREIRA, M; 2001, p. 32).

Diante da prática, um ponto importante observado, é que não basta simplesmente inserir os recursos tecnológicos no dia-a-dia da sala de aula. É importante como esta inserção será feita, para que assim seja influenciada diretamente no bom aproveitamento tanto para o

professor quanto para o aluno, ou seja, a diferença está na maneira em que esta atividade é feita, na capacidade de contextualização que o professor utiliza.

Para que a informática possa contribuir para o desenvolvimento das estruturas cognitivas das crianças, Piaget nos fala que é preciso desafiá-los de diversas formas, interagindo com o meio, ou seja, o sujeito manipulando o objeto (o computador). A qualidade dessa interação particularmente pertinente no caso do uso da Informática e de diferentes softwares educacionais.

Mas deve ficar claro a escola, que não é o objeto que leva à compreensão, ou seja, não é o equipamentos sofisticado que permite ao aluno entender ou não um determinado conceito. Para que a compreensão seja efetiva, deve ser fruto de como o computador é utilizado e de como o aluno está sendo desafiado na atividade de uso desse recurso.

Já o uso do computador utilizando a internet na sala de aula mostra que com este recurso, há um aumento da motivação dos alunos pelos estudos e pela pesquisa, além de um maior interesse nos trabalhos em grupo. Conforme afirma Moran (2007, p. 37):

a internet pode ser uma fonte de divulgação, institucional ou dos alunos, pode ser uma fonte de pesquisa, podendo ser feita individualmente ou em grupo, dentro ou fora da escola, pode ser uma atividade obrigatória ou livre, pode ser uma atividade de apoio ao ensino, possibilitando textos, imagens, sons, programas específicos, além de também poder ser uma inesgotável fonte de comunicação, com pessoas conhecidas e desconhecidas, que estejam próximas ou distantes.

Podemos citar também a metodologia do WebQuest, que nada mais é que uma pesquisa na rede mundial de computadores. Essa pesquisa deve ser elaborada e orientada pelo professor, fazendo assim que ele seja o autor da sua obra e atue como tal.

O WebQuest deve ser feito sem o famoso copiar colar, pois o principal intuito é a pesquisa e a descoberta, após algum tempo o aluno não precisará mais de um professor direcionando suas pesquisas, pois terá a consciência de que esta fazendo isto para sua aprendizagem. Com a inserção dessa metodologia de ensino, os alunos estarão aprendendo a aprender.

A pesquisa pode ser dividida em introdução, tarefa, processo, fonte de informação, avaliação e conclusão. Na introdução o professor deve fazer um texto curto, tendo como principal função mostrar o tema e a atividade que o aluno realizará. A tarefa descreve o que o alunos deve apresentar após sua WebQuest, e quais as ferramentas poderão utilizar para a mesma.

O processo é composto pelos procedimentos que os alunos deverão cumprir para desde formar seu grupo e organizar as informações até a apresentação de seu trabalho. As

fontes de informação são os sites indicados pelo professor, onde os alunos fundamentam o trabalho de acordo com o tema proposto. A forma de avaliação deve ser passada para o aluno antes de o trabalho começar, pois assim poderá focar seu trabalho no resultado que o professor espera. A conclusão deve ser feita pelo professor concluído com uma explicação bem fundamentada sobre o assunto em pesquisa, para que o aluno possa sanar suas eventuais dúvidas que ficaram diante de sua pesquisa.

### 3 PARADIGMAS E RESISTÊNCIAS

Na era da informação, as tecnologias sofrem alterações constantemente e a cada instante surgem novidades em softwares e hardwares e, a escola não pode ignorar esses avanços. “Num mundo globalizado, nenhum país quer perder o bonde da história. E condenar a população à pobreza e à exclusão significa condenar a própria nação ao limbo de mercado” (BRANDÃO, 1995, p. 29).

No entanto existem vários mitos que cercam o uso das tecnologias em sala de aula, e muitas perguntas sem respostas.

Verifica-se que as mudanças na área tecnologia ocorre em uma velocidade enlouquecedora, já na educação as mudanças são lentas e quase imperceptíveis. na maioria das vezes as escolas se rotulam cognitivistas, mas porem acabam praticando uma abordagem tradicional.

A parábola de Papert (1994, p.34) mostra a estagnação do sistema educacional:

Imagine um grupo de viajante do século anterior, entre eles um grupo de cirurgiões e outro de professores primários, cada qual ansioso para ver o quanto as coisas mudaram em sua profissão cem anos ou mais, adiante no futuro. Imagine o espanto dos cirurgiões entrando numa sala de operações de um hospital moderno. Embora pudessem entender que algum tipo de operação estava ocorrendo e pudessem até mesmo ser capazes de adivinhar o órgão-alvo, na maioria dos casos seriam incapazes de imaginar o que o cirurgião estava tentando fazer ou qual a finalidade dos muitos aparelhos estranhos que ele e sua equipe cirúrgica estavam utilizando. Os rituais de antissepsia e anestesia, os aparelhos eletrônicos com seus sinais de alarmes e orientações e até mesmo as intensas luzes, tão familiares as platéias de televisão, seriam completamente estranhos para eles. Os professores viajantes no tempo responderiam de uma forma muito diferente a uma sala de aula de primeiro grau moderna. Eles poderiam sentir-se intrigados com relação a alguns poucos objetos estranhos. Poderiam perceber que algumas técnicas-padrão mudaram – r provavelmente discordariam entre si quanto às mudanças que observaram, se foram para melhor ou para pior, mas perceberiam plenamente a finalidade da maior parte do que se estava tentando fazer e poderiam, com bastante facilidade, assumir a classe.

São vários os fatores que levam a esta estagnação educacional, pode-se citar: a falta de interesse, o comodismo, o medo da mudança, o medo do novo, medo de que isso seja apenas comodismo, que após algum tempo torne esquecido pelos docentes e discentes tornando assim algo ultrapassado novamente.

Porém, alguns professores têm essa visão tecnológica, no entanto não são capazes de lidar com toda essa evolução tecnologia, pois não tem capacitação necessária, já que na academia não possui nenhum componente curricular com esse fim.

É preciso efetuar uma reengenharia no processo educacional. Não pode-se falar em educação sem falar em informática, o professor passará a ser o mediador do aprendizado, estimulando o aluno a buscar seu próprio conhecimento.

Dentro desse novo paradigma escolar o foco passaria a ser a intercomplementariedade das disciplinas. Pode-se dizer que em um futuro próximo o quadro-negro será substituído pelas telas de computadores ou lousa digital e o giz pelo mouse ou caneta eletromagnética. O mundo estaria em segundos na frente do aluno, deixando a aula mais atrativa, podendo fazer pesquisas na rede mundial de computadores. Desta forma, a escola deixaria de ser monótona, chata, ultrapassada, obsoleta, e assemelhar-se-ia ao mundo externo, onde a criança está acostumada a todas essas inovações.

As mudanças nos paradigmas são constantes em nossa vida, deixando algo que é verdade em pouco tempo obsoleto. Dessa forma cai por terra a teoria tradicional de que trazer a tecnologia pra dentro da escola fará com que os professores percam seus lugares por máquina, pois formar indivíduos é uma tarefa que não se esgotará.

#### **4 CONCLUSÃO**

Como podemos ler em Nóvoa (1997) “(...) Não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores”. Ao se lançar o olhar sobre a situação atual de nossos professores, cabe a colocação de diversas questões: Inovações tecnológicas na educação, informática técnica e pedagógica, aprender a aprender, resistências e paradigmas e a questão da reengenharia da educação e qualificação dos docentes.

O auxílio da informática é um estimulador no aproveitamento do tempo na medida em que ele for utilizado adequadamente com objetivos e clareza de sua função. Os equipamentos (hardware/software) são as maneiras visíveis da relação de aprendizagem, o efeito desses recursos se realiza no corpo mediante os gestos e palavras.



Segundo Gomes (2006, p. 3): “Transformar a informação em conhecimento é um desafio, a palavra chave para a aplicação de toda e qualquer tecnologia digital na educação no sentido que o aluno passe por um processo de contínuo aprendizado e crescimento humano e intelectual.”

As tecnologias digitais por si só não podem ser consideradas inovação, ela depende de um projeto bem arquitetado e alimentado por todos na escola, devem representar possibilidades efetivas para o surgimento de saberes e compreensões na medida em que alterem a relação com o tempo, espaço e presença, informação, interação e conhecimento.

Essas tecnologias são eficazes desde o momento em que por meio delas as organizações deixem de ser vistas como máquinas para serem compreendidas como sistemas vivos nos quais as pessoas são o centro e se caracterizam por uma flexibilidade própria com potencial criativo e capacidade de aprendizado.

O uso das tecnologias vai aparecendo como instrumento de interação e exercitar habilidades, o saber apresentado pelo modo digital não se resume ao uso de equipamentos, mas a produção de novos comportamentos, nova racionalidade, novos estímulos, pois ao uso adequado das tecnologias de informação os alunos vão se constituindo em descobridores e transformadores de produtos e talentos.

Entretanto, o desafio em lidar com a informática no meio educacional está presente nas escolas hoje, é importante que o docente assuma uma postura crítica e criativa na utilização do computador na educação. Pois, ao oferecer essa oportunidade ao discente, torna-os agentes da sua própria aprendizagem, seguindo os passos do método científico, de tomarem decisões, de analisarem dados e modificarem suas conclusões. Dessa forma, estaremos contribuindo para formar o raciocínio crítico do aluno e um futuro cidadão participante das decisões da sociedade.

Portanto, é necessário que a escola reveja o processo pedagógico facilitando para toda a comunidade escolar um processo de reflexão e aprendizado capaz de superar conflitos e respeito as distintas opiniões; e estabelecer novos paradigmas para a educação, isso consiste em adotar as práticas de elaboração e reelaboração dos conhecimentos.

## **REFERÊNCIAS**

BELLONI, Maria Luiza. **Educação para as mídias**. 2ª edição. Campinas, SP: Autores Associados, 2001, p.13.

BRANDÃO, Carlos R. **O que é educação**. 33ª Ed.brasiense: São Paulo, 1995, p.15-30.

GOMES, Péricles Varela. MENDES, Ana Maria Coelho Pereira. Tecnologia e Inovação na educação. Curitiba: Champagnat, 2006, p.3.

OLIVEIRA, Celina Couto de; COSTA, José Wilson da; MOREIRA, Mercia. **Ambientes Informatizados de Aprendizagem** – Produção e avaliação de software educativo. Campinas:Papirus, 2001, p. 32-34.

MORAN, José Manuel. **Como utilizar a Internet na educação**. *Revista Ciência da Informação*, 1997.

MORAN, José Manuel. **Desafios na Comunicação Pessoal**. 3ª Ed. São Paulo: Paulinas, 2007, p. 162-166.

PAPERT,Seymour. **A Máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre: artes Medicas, 1994, p.34-35.

WebQuest, aprendendo na internet.

Disponível em <<http://www.webquest.futuro.usp.br/>> acesso em: 3 jul. 2008.