

## **A TECNOLOGIA DO COMPUTADOR COMO AUXILIAR NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

**Rosiana Aparecida de Assis Vincenzi<sup>1</sup>; Henrique O. Silva<sup>2</sup>**

1- Aluna do Curso de Especialização em PROEJA - Turma 3, Professora de Química no Colégio Estadual Pe. Sigismundo da cidade de Quedas do Iguaçu - PR E-mail: [raavincenzi@hotmail.com](mailto:raavincenzi@hotmail.com); 2 - Professor Doutor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus de Pato Branco. Via do Conhecimento, Km1, Pato Branco – PR, CEP 85503390.

**Resumo** - Este artigo busca fazer um breve histórico a respeito do uso da tecnologia computacional como forma de promoção do ensino e estimulador da aprendizagem e como isso se torna cada vez mais presente no dia-a-dia da sala de aula. Procura abordar a história da tecnologia desde a escrita na época de Platão até os dias atuais com a digitalização e a internet e como isso pode beneficiar ou não o aluno na escola.

**Palavras-Chave:** Conhecimento. Informática. Educação. Cultura. Ciência e Tecnologia.

## **THE TECHNOLOGY OF THE COMPUTER AS AUXILIARY IN TEACHING-LEARNING PROCESS**

**Abstract** - This paper aims to make a brief history regarding the use of computer technology as a means of promoting education and stimulating learning and how it becomes ever more present in day-to-day classroom. Seeks to address the history of technology from the writing at the time of Plato until the present day with the digitization and the Internet and how it can benefit or not the student in school.

**Key words:** Knowledge. Informatics. Education. Culture. Science and Technology.

### **1. INTRODUÇÃO**

Este estudo analisa os meios de interação dos ambientes de realidade virtual, como Second Life, Moodle e a própria Web como fonte de pesquisa aos estudantes do ensino fundamental de escola pública Estadual no município de Espigão Alto do Iguaçu, Paraná com o objetivo de analisar o impacto causado pelo uso do computador e da internet no processo de comunicação e aprendizado. A necessidade de se medir a capacidade dos alunos em interagir com a informatização requer um estudo mais aprofundado sobre o uso do computador nas escolas e o papel do profissional da educação para a promoção da aprendizagem do aluno nesta interação homem-máquina.

A proposta baseia-se em estudos já realizados experimentalmente denotando que o uso do computador, defendido por alguns autores, têm tido relevância significativa no processo ensino-

aprendizagem e que o uso da internet propicia uma maior interação entre o conhecimento e a aprendizagem.

Autores divergem quanto ao seu uso. Alguns argumentam que a internet e o computador por si não farão diferença se o profissional que acompanha o aluno não tiver claro seus objetivos na aplicação desse recurso. Nem sempre o uso do computador é benéfico para o aumento da compreensão de determinados conceitos sendo estes, arraigados no aluno com ou sem o uso da tecnologia.

Como a comunicação é inerente ao ser humano que a possui como sua característica básica, devemos levar em consideração que o computador e a internet têm propiciado a interação em tempo real de diversas pessoas com diversas culturas em frações de segundo e que esse tipo de comunicação tem se difundido entre os jovens.

Mesmo nos locais mais distantes os computadores têm proporcionado aos seus usuários meios de interação com a informação. Segundo Teixeira (2002):

Ao longo de toda a sua existência a humanidade sempre desenvolveu mecanismos que possibilitam o acesso e a troca de informações, e a cada novo mecanismo criado, abrem-se novas perspectivas novas possibilidades, novos desafios, novos desafios que provocam o aperfeiçoamento das tecnologias da informação.

Tecnologia digital é aquela que compreende a figuração por zeros e uns como sendo o ponto base para a produção da imagem no computador. É mais precisa e, com maior rapidez consegue fazer a leitura da imagem e da informação a fim de proporcionar ao usuário maiores contextos informativos.

Digital significa representar ou executar procedimentos matemáticos ou lógicos em passos que correspondem a operações simbólicas de um cálculo. Um computador digital opera em passos de forma a representar à lógica ou que computam por meio de um código formal. Os símbolos da lógica ou de cálculo aritmético são discretamente diferentes uns dos outros, por isso os computadores digitais requerem circuitos que possuem estados discretos diferentes uns dos outros que podem ser selecionados em grande velocidade (NEGROPONTE, 1995, citado apud TEIXEIRA).

Olhar para a ciência com seus olhos sobre o conhecimento é observar diferentes modos de produção do saber e diferentes formas de promovê-lo (SCHUCH, 2000). O sistema de relações que o ser humano estabelece com o conhecimento causa perturbações em seu conhecimento antigo e provoca novas formas de saber.

Ao longo da História da Humanidade nota-se a busca incessante por diversos modelos aplicados à aquisição e apreensão do conhecimento. No entanto, nenhum modelo provocou tanta perturbação no sistema cognitivo do ser humano quanto às tecnologias digitais atuais, que as formas habituais de interação porque se cria a cada dia, a cada instante e provocam o surgimento de inovações que transformam o tempo e o espaço cotidiano.

Pode-se, então, definir tecnologia como tudo o que ajuda o ser humano a realizar suas tarefas com mais agilidade. Desde Platão e Aristóteles que a forma de conhecimento se figura de diversas formas de linguagem, figurando naquela época como a escrita; com contraste com o mundo atual onde figuram a televisão, o rádio, o jornal escrito, e os computadores.

Desse modo, vemos cada vez mais a inserção do

computador como meio de transformação educacional que figura entre as vedetes do momento nas escolas do país, com o total apoio dos governantes.

Alguns autores discutem a idéia clara de que os computadores são um meio muito rápido e fáceis.

Morin (citado apud por AXT) diz que:

a sociedade somos cada um de nós, uma pequena parte de um todo e o todo está dentro de cada um e a ciência, a arte, a educação, a tecnologia, por serem produtos da sociedade influenciam, afetam e são afetados por ela.

Nunca se pensou que a rede de computadores, a internet, fosse capaz de alcançar um nível tão alto de disseminação e evolução quanto o que se vê nos dias atuais, o que facilita a comunicação entre as pessoas.

Nesse contexto, faz-se necessário observar o limiar da cultura tecnológica e sua história no mundo, pois o surgimento da escrita separou os letrados dos iletrados e sua difusão através de jornais também separa as classes sociais e provocando uma distorção dos aspectos qualitativos e quantitativos sobre o uso das inovações tecnológicas.

Falar de tecnologia e educação é muito difícil quando se percebe um limiar entre o uso indiscriminado da tecnologia e a faceta discriminatória da educação como um todo. Aqui cabe lembrar que a educação é vista, no Brasil, como uma das formas que mais promove a exclusão e, portanto, discrimina e relega a um grupo bastante grande de pessoas o acesso irrestrito ao saber. Assim, espera-se que essas tecnologias venham contribuir para que essa realidade torne-se distante e que uma nova sociedade se construa, a sociedade da informação sem restrições e com abrangência ampla.

No início de sua criação, pensou-se que a rede de computadores fosse afastar as pessoas e a sociedade tal qual era seria completamente modificada em modo de ser já que as pessoas ficariam completamente isoladas umas das outras, uma vez que não haveria mais a necessidade de contato físico ou telefônico para se comunicar (MATTAR; VALENTE, 2007).

No entanto, o que se percebe é que a tecnologia digital proporcionou uma maior interação homem-homem e homem-conhecimento do que se pensou, afinal, ele possibilita ao usuário um número maior de interação entre as pessoas. Se em uma visita alguém consegue conversar com duas ou três pessoas, através do computador se fala ao mesmo tempo com pessoas de diversos países, diversas culturas e com mais de três ou quatro pessoas ao mesmo tempo. Assim, o conhecimento torna-se mais amplo e mais interessante já que uma pessoa pode saber da cultura e de outras pessoas que

estão conectadas ao computador sem sair de casa. O meio de comunicação de massa que mais se difundiu nos últimos anos foi a televisão que busca o repasse de informação sem a preocupação com a integralidade da situação e promove mais entretenimento do que propriamente a informação adequada para as pessoas que estão a sua frente. Assim, a única forma de interação entre o usuário e a televisão é o controle remoto que a faz somente mudar de canal, tornando-o um agente passivo da informação. Já os canais informatizados, como o computador e a internet fazem com que o usuário troque não somente de canal, mas, também, de informação, o que o torna um agente pró-ativo desta. Logo, o conhecimento chega mais rápido e mais preciso, podendo o usuário optar por essa ou por aquela informação, que seja mais ou menos adequada a ele.

Visando a melhoria na qualidade na educação, o governo tem aplicado recursos informatizados nas escolas com o objetivo de promover o uso da tecnologia para aqueles que, de alguma forma, não a possuem em casa proporcionando o acesso dos alunos à rede de informação para pesquisas e aquisição de maior conhecimento, pois de uma forma ou de outra, a difusão da informação se faz em cibercafés, bibliotecas públicas, tele centros, quiosques, etc. Então se faz mister que o governo invista em tecnologia na educação e promova a cooperatividade em rede para melhorar a qualidade nas escolas e também para proporcionar aos alunos a interatividade e facilitar o acesso à informação.

Segundo Teixeira (2002),

...há uma necessidade inerente de se repensar o processo de exclusão social através de uma tecnologia da informação como é o caso da internet para descaracterizar a discriminação no acesso ao saber escolar.

Nesse contexto é necessário repensar a educação enquanto tecnologia da informação para que mais indivíduos possam ter a possibilidade de acesso ao conhecimento.

É claro que o computador e a internet, por si só, não garantem que haverá menos seletividade no mundo da informação, porém, haverá mais igualdade na distribuição do conhecimento e no acesso a ele, uma vez que a rede de computadores ligados à internet promove a interação do ser com o mundo sem restrições.

O cuidado que se deve ter nesse momento é para que o acesso ao conhecimento seja irrestrito, uma vez que pode surgir uma nova forma de dominação do homem pelo homem, que é a dominação pelo acesso e manipulação do conhecimento. Nota-se, no entanto, que os avanços científico-tecnológico que estamos vivenciando no momento não têm revertido na melhoria da qualidade de vida de

grande parte da humanidade e suas aplicações ainda permanecem restritas a um grupo pequeno e tem contribuído para o aumento do acirrado desequilíbrio social e regional, e para a degradação ambiental.

Segundo AXT (2000) é um equívoco pensar as relações entre ciência-tecnologia e desenvolvimento do bem-estar social, pois acabaremos por esbarrar em uma condição utópica de enxergar as tecnologias tal qual aparecem no momento social vigente.

Busca-se, então, um meio termo para se diminuir em parte essa desigualdade, aplicando métodos de uso coletivo dentro da escola do computador e da internet como formas de interação com o conhecimento sistematizado. Não se pretende aqui dizer que o uso do computador vai salvar a todos e provocar uma reviravolta nas questões e âmbito social, mas, sim, pretende-se mostrar que o uso das tecnologias computacionais pode mudar a realidade de muitas pessoas que não têm acesso irrestrito aos meios de informação de alta velocidade.

Deve-se considerar ainda que o uso do computador deva ser dosado com o conhecimento, pois ele por si só, no contexto educacional não se basta, necessita de um meio de difusão que se situa no profissional que se coloca a disposição de contribuir para que esse uso seja propagado e que o uso de software seja adequado ao programa a que se destina. Sendo conveniente o seu uso moderado e de cunho científico para inserir o aluno na pesquisa séria e de possibilidades reais de aprendizagem conceitual, não se podendo ater a fatos de natureza não científica nos moldes da tecnologia em educação.

A escola como meio de propagação do saber não pode simplesmente virar as costas às tecnologias que batem a sua porta, é necessário a aquisição de um postura que possa inserir a escola e os seus nas diversas formas de tecnologias para que o diálogo entre o mundo de desenvolvido e o em desenvolvimento possam ter oportunidades iguais de acesso ao conhecimento.

Falar em tecnologia na educação significa dizer que mesmo com a defasagem intelectual e conceitual das diversas formas de produção do saber, a escola pode e deve caminhar para a diminuição dessa desigualdade e dessa distância entre as diversas culturas do mundo. Pensar um mundo informatizado é pensar em um povo que busca incessantemente o saber e se mostra como um povo que sabe criar e recriar sua própria realidade a partir do conhecimento de outras culturas. O saber transforma o indivíduo e produz nele novas formas de saber e conhecer.

O fato de alguém conseguir navegar na internet em busca de novidades faz com que ele entre em contato com novas formas de conceber o conhecimento e isso enriquece sua bagagem

cultural e científica promovendo a necessidade de conhecer mais e saber mais. Isso, para a educação é um salto alto, pois o ambiente virtual leva a questionamentos e proposições jamais visto antes.

Experiências em sala de aula têm demonstrado que o uso do computador, desde que o profissional que está à frente da turma também tenha o domínio da tecnologia tem promovido muitos ganhos em termos de aquisição qualitativa do conhecimento e sua manipulação tem se tornado mais fácil. É inegável que muitos autores ainda vêem com cautela o uso das tecnologias de informação para promover a difusão do conhecimento dentro das escolas estaduais com o apoio integral dos governos federais e estaduais.

A incorporação de novas tecnologias da informação e comunicação na educação traz alguns benefícios tanto para os alunos quanto para os professores que segundo Beiler et al (2001) são:

a colaboração e a construção conjunta, a atividade criativa, a exploração da informação, promovendo a aprendizagem por descoberta, um novo perfil de aluno, que constrói ativamente sua aprendizagem, a possibilidade de manter a individualidade, através de ferramentas que levem em conta que os alunos possuem características individuais.

Cabe lembrar que o mais atrativo e eficiente programa informatizado pode não ter nenhuma eficácia caso se esqueça de embasar teoricamente o que se pretende construir como conhecimento. Ainda se reportando a Beiler et al (2001), a utilização dos computadores pelos alunos em duplas ou em pequenos grupos tem facilitado a compreensão e a aprendizagem, pois o compartilhamento de informações em grupo resulta em benefícios para a solução de problemas, o que facilita a aprendizagem colaborativa e experiências de aprendizagens bastante positivas.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa exploratória que tem por finalidade analisar as possibilidades de interação dos alunos com a internet em relação ao desenvolvimento da pesquisa e da busca por novas metodologias de ensino em amostras aonde a tecnologia chega apenas através da escola. Trata-se de uma comunidade interiorana que não possui acesso à informação senão pelos meios televisivos cuja problematização do conhecimento não se faz necessário visto que atinge milhões de pessoas ao mesmo tempo e direciona o tipo de informação sem levar em consideração os anseios de quem busca conhecimento.

Este estudo busca introduzir no meio escolar a interação aluno-máquina-web a fim de evidenciar que o uso do computador, bem como da internet, propicia maior abrangência de obtenção de dados

referentes aos conceitos aplicados à ciência, no ensino fundamental.

O projeto teve seu início em agosto de 2008 e se estenderá até dezembro do mesmo ano e as primeiras análises dão conta de que o processo de aprendizagem dos conceitos científicos se faz de maneira mais ágil com o uso da tecnologia informatizada em relação aos livros didáticos usados em sala de aula.

A internet propicia maior possibilidade de interação do aluno com o conhecimento e apropriação de conceitos, pois desperta a curiosidade e as expectativas que vão surgindo estão relacionadas aos conceitos de familiaridade e interesse pela exploração do ambiente para se dar o processo de apreensão do conhecimento.

## **3. DISCUSSÃO**

O estudo ainda está em processo de construção, porém observa-se que há um crescente interesse pelo uso da informática na sala de aula tanto por parte dos alunos como de professores.

O computador como ferramenta auxiliar da aprendizagem promove maior interação do aluno com o conhecimento e proporciona prazer em aprender, despertando a curiosidade e o interesse pelo aprender.

Observa-se neste momento inicial que a ansiedade provoca a busca por meios mais rápidos de informação e entretenimento.

A possibilidade de se conectar a várias pessoas e interagir com culturas diferentes têm propiciado a incorporação e maior exploração dos ambientes virtuais de conhecimento e isto pode e deve ser usado como ferramenta na superação do analfabetismo tecnológico que se tem observado no momento atual.

Cabe ao educador buscar a melhor forma de introduzir esses conceitos e utilizar-se dessa ferramenta valiosa no processo ensino-aprendizagem e produzir situações que busquem a interatividade dos alunos com a rede mundial de informatização, cujos benefícios podem mudar o conceito de sociedade que se tem nos dias atuais promovendo o domínio do conhecimento de forma mais igualitária e sociabilizada.

## **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Não se pretende substituir simplesmente o contexto da educação formal tal qual é compreendida até então nos dias de hoje, mas vale ressaltar que o aprimoramento das tecnologias de informação trouxe, ao longo da história, muitos benefícios para a humanidade, seja no campo da educação, da industrialização, da pesquisa, da educação informal ou simplesmente pelo prazer de saber é importante que novos meios de conhecimentos sejam inseridos

para o crescimento e o desenvolvimento do ser humano.

A prática pedagógica não tem sido mais a de reprodução do conhecimento sistematizado pelo homem e escrito em páginas de livros ou revistas, mas em tradução de produção de novas formas de comunicação através do saber instituído por novas tecnologias informatizadas, pois possuem a forma mais rápida de interação homem-homem e abre caminho para produção de novas formas de interação de novas culturas.

O computador tem se tornado uma ferramenta de grande relevância no processo ensino-aprendizagem e na busca por novas formas de informação e comunicação, já que o mesmo, em conjunto com a rede de informações denominada internet, provoca em seus usuários um desprendimento incontrolável de conhecer, produz a interação entre culturas diversas sem que se gaste muito por isso e com satisfação para quem usa.

O que se busca é defender o uso do computador como meio de auxílio na aprendizagem escolar sem abandonar as práticas pedagógicas que até agora fizeram parte do cotidiano escolar, pois um dos meios de comunicação de massa que mais atinge a população é a televisão que designa como única forma de interação do usuário com a informação é a troca de canal, sem a possibilidade de trocar de informação ou de conhecê-la de forma diferenciada. O computador e a internet possibilitam a interação do usuário com a informação detalhada e consegue produzir neste a capacidade de interagir com o conhecimento de várias formas.

Enfim, se defende que o uso do computador em

qualquer instância do saber, seja ele em casa, nos locais públicos ou dentro da escola, faz com que as desigualdades sociais inerentes ao saber e ao domínio do conhecimento diminuam aproximando as pessoas de diversas formas de cultura e apreensão do saber sistematizado pela humanidade.

Como a escola tem sido vista, por diversos autores que defendem a autonomia para o conhecimento, como uma das formas de exclusão mais pertinentes, é preciso que a escola resgate o verdadeiro papel dela que é promover a educação em todos os âmbitos de forma a atingir o máximo de público possível com o objetivo de formar cidadãos críticos e cientes de que necessitam buscar o seu próprio conhecimento para exercer sua forma mais plena de cidadania, a apreensão e o domínio do conhecimento para não ser dominado pelo homem que a domina.

## REFERÊNCIAS

- AXT, M. **Tecnologia na Educação, Tecnologia para a Educação: um texto em construção.** Revista Informática na Educação. v.3, n.1. Porto Alegre. setembro, 2000.
- BEILER, A. et al. **As Inteligências Interpessoal e Intrapessoal e o Trabalho Colaborativo.** Revista Informática na Educação. v. 4, n.1. Porto Alegre. maio 2001.
- MORAN, J. M. **Ensino e Aprendizagem Inovadores Com Tecnologias.** Revista Informática na Educação. v.3 n.1. Porto Alegre. setembro, 2000.
- SCHUCH, E. M. M. **O Devir dos Ambientes De Realidade Virtual.** Revista Informática na Educação. v.3, n.1. Porto Alegre. setembro, 2000.
- TEIXEIRA, A. C. **Internet e Democratização do Conhecimento: repensando o processo de exclusão social.** Passo Fundo:UPF . 2002