

O USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Amanda Nathália Vilela de Melo¹

Eliane Zanoni²

Resumo

O presente artigo possui como objetivo geral, mostrar que a inserção e utilização de novas tecnologias no ambiente educacional podem influenciar seus gestores e acadêmicos. A metodologia contempla o desenvolvimento de pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, com orientação bibliográfica. Apresenta conotação quantitativa de pesquisas deste cunho realizadas por outros autores, portanto de caráter bibliográfico, apenas para dignificação do estudo (os dados da pesquisa quantitativa indicam a proporcionalidade da alfabetização digital de docentes). Observa-se que, quando devidamente capacitados, os docentes encontram nas tecnologias de informação e comunicação um ambiente positivo e propício para a produção, desenvolvimento e compartilhamento do conhecimento. Dessa forma, o uso das tecnologias na educação favorece o ensino/aprendizagem, além de fomentar o crescimento do processo educacional, no que se refere ao uso do ambiente virtual de aprendizagem.

Palavras-chave: tecnologia; educação; informação; aprendizagem.

Abstract

Highlights the use of technology in education, with regard to information and communication technologies. Seeks to demonstrate the contribution of technology in the educational field. Qualitative research, exploratory, with guidance literature. It also has a connotation of quantitative research of this nature carried out by others, both bibliographical only to dignify the study, the survey data indicate quantitative proportionality of digital literacy of teachers. It was concluded that, when properly trained, teachers are in information technology and communication and a positive environment conducive to the production, development and knowledge sharing. Thus, the use of technology in education favors the teaching / learning, and foster the growth of the educational process, with regard to the use of the virtual learning environment.

Keywords: technology, education, information, learning.

Introdução

¹ Especialista em Auditoria e Controladoria pela Unicesumar (2013). Graduação em Sistemas de Informação pela Universidade Estadual de Goiás (2009). Ministrou aula de informática básica e avançada na empresa Microlins (2009). Trabalhou como analista de suporte na empresa SGA (2011). Atua desde 2012 no ensino superior, modalidade à distância na Unicesumar. E-mail: amandanathaliameo@gmail.com

² Mestre em Tecnologia de Informação e Comunicação na Formação em EaD (UFC); MBA em Gestão Empresarial (FGV); Especialista em Marketing (PUC); e Graduada em Marketing e Propaganda (UNOPAR). Atua desde 2004 no ensino superior, modalidade a distância.

Ao se observar o atual panorama mundial, percebe-se que a tecnologia está presente, praticamente, em todos os setores da vida. No entanto, no Brasil o termo tecnologia começou a ser difundido depois da Segunda Guerra Mundial, mas aqui a tecnologia veio como substituição à palavra técnica, segundo Grinspun (1999).

Com a aplicação de recursos tecnológicos para o tratamento e disseminação da informação se torna possível uma melhor compreensão das informações que recebemos. Para Moran (1995), uma mente aberta, interativa, participativa, encontrará nas tecnologias ferramentas maravilhosas para ampliar a interação.

A presente pesquisa busca relatar a inserção e utilização de novas tecnologias no ambiente pedagógico de forma adequada evidenciando seus resultados e influências no meio educacional.

São objetivos neste trabalho (1) mostrar que a inserção e utilização de novas tecnologias no ambiente educacional podem influenciar seus gestores e acadêmicos, (2) demonstrar a importância da tecnologia na educação, (3) relatar as principais vantagens obtidas ao se utilizar ferramentas tecnológicas, e (4) avaliar o uso e ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

O trabalho está organizado em três partes, a primeira será abordada a importância da tecnologia no ambiente pedagógico, fazendo-se uma avaliação geral do uso da tecnologia e adentrando na sua utilização no âmbito educacional, dispondo também sobre a necessidade da alfabetização digital de docentes. A segunda parte relata as principais vantagens da tecnologia na educação. Por último relaciona-se o uso do AVA na educação a distância, também dispondo sobre suas ferramentas, avaliando seu uso e benefícios.

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, enriquecida com dados secundários, oriundos de pesquisas quantitativas de pesquisadores devidamente nominados, relacionadas à tecnologia de informação e

comunicação, com o intuito de facilitar a melhor compreensão dos dados e informações dispostas.

2 Tecnologia aliada à Educação

O uso de recursos tecnológicos no meio pedagógico pode influenciar de forma positiva seus gestores e acadêmicos já que com a utilização destes recursos pode-se desenvolver melhor a criatividade, estimular as atividades de pesquisa, e dentre outros, reforçar o aprendizado.

A necessidade de conhecimento das tecnologias pelo professor e seu uso na educação é de fundamental importância, pois a velocidade e a quantidade de informações a que se pode ter acesso pela rede de computadores não têm proporções. Para se pensar no uso das tecnologias de informação e comunicação na educação, por meio da formação de comunidades de ensino e aprendizagem em rede, é necessário reconhecer sim as dificuldades, mas, acima de tudo, é urgente reunir condições técnicas e pedagógicas suficientes e necessárias para ampliar significativamente o atendimento aos direitos educacionais dos alunos (DE MENDONZA, MENDONZA, 2004).

Segundo RUMBLE (1996), as tecnologias devem possibilitar ao professor ensinar e ao aprendiz aprender, pois por si só, não garantem a aprendizagem. Os sistemas de educação a distância, foram se transformando conforme a evolução das tecnologias de informação, iniciando com a escrita, chegando hoje, a utilização da maior das redes de comunicação, a Internet.

Embora muitas pessoas percebam que o uso das tecnologias seja implicitamente inovador, sua utilização na aprendizagem a distância tem frequentemente repetido os mais eficazes métodos de instrução ao vivo, face a face (COMASSETO, 1998).

Em um ambiente virtual de aprendizagem, os alunos costumam participar do aprendizado de um modo mais ativo, pois é decisivo que haja uma

atuação pessoal para obter informações dos outros alunos participantes, recuperar material de apoio na rede, estudar um assunto e discuti-lo com os colegas, tirar dúvidas com os professores, fazer trabalho em conjunto ou mesmo expor o próprio conhecimento ou obter o dos outros (LANDER, 1997).

2.1 A importância das tecnologias no ambiente pedagógico

Atualmente, não existe nenhuma área em que o ser humano atue que não haja também tecnologias, não poderia ser diferente no âmbito educacional. Quando se fala em tecnologia, costuma-se imaginar apenas máquinas como computadores e robôs, no entanto tecnologia é um conjunto de conhecimentos aplicados em um determinado ramo ou atividade. Notadamente, o uso do termo "tecnologia" origina-se a partir da primeira revolução industrial, mas vem sendo generalizado em todas as áreas do conhecimento, de acordo com Silva (2002).

Nesse sentido, há diversas formas de tecnologias, na área educacional, pode variar de um livro a um computador. No ambiente pedagógico, pode-se dizer que a principal função da tecnologia é facilitar o acesso a informações. No atual panorama mundial, as informações vêm sendo geradas de maneira frenética, a tecnologia tem acelerado esse processo, tanto quanto tem auxiliado no acesso e absorção dessas informações. Desse modo, não há nenhuma maneira da tecnologia não ser utilizada no meio educacional, ela tornou-se não apenas importante, mas necessária.

No atual contexto social/global, a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) tornou-se algo primordial, devido ao fenômeno globalização.

Nesse contexto, é necessário construir uma nova cidadania, inclusiva e intercultural, para a qual a aquisição de habilidades relacionadas às TICs por parte de todos é um dos componentes necessários. Nessa perspectiva, as escolas estão chamadas a incorporar essas ferramentas de modo cada vez mais consciente e crítico, a serviço da construção da democracia e da justiça social. Aparelhar adequadamente os educadores para que possam ser agentes promotores da democratização do acesso às TICs, assim como

de uma cidadania global que valorize as diferenças culturais, constitui um dos desafios fundamentais da educação atual. (PATRONI et al., 2009, p.9)

Não é apenas a gama de informações que vem crescendo aceleradamente no cenário globalizado, mas a cada dia surgem Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs), capazes de gerar novos e diversificados métodos de aprendizagem nos variados âmbitos, inclusive no ambiente educacional. De acordo com Patroni et al (2009), são consideradas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação:

- Computadores, que permitem acesso a câmeras de vídeo e foto, gravação de mídias digitais, oferece suporte para armazenamento de informações, por meio de discos rígidos, cartões de memória, pendrives, etc.;
- Telefonia móvel;
- TV por assinatura;
- Correio eletrônico;
- Internet, com destaque para os websites, homepages, enciclopédias colaborativas como a Wikipédia;
- Tecnologias digitais de captação e tratamento de imagens e sons, como scanners, câmeras digitais, TV digital, etc.;
- Tecnologias de acesso remoto, como Wi-Fi e Bluetooth.

Essas NTICs permitem uma ampla geração de informações, facilitam seu armazenamento, acesso e divulgação. De uma maneira geral, as NTICs constituem um ambiente favorável à interatividade, troca de informações e participação colaborativa, pois por meio da interatividade é possível participar, intervir e manipular informações. Dessa forma, no ambiente educacional as NTICs expandem as possibilidades e métodos de ensino/aprendizagem. De acordo com Guerra (2012), a manipulação de informações pelos professores e alunos, permite maior compartilhamento e produção de conhecimento, uma vez que a mensagem é bidirecional, pode ser co-criada, e assim romper a velha transmissão unilateral e

autoritária, originando uma construção conjunta de conhecimento. Corrobora-se essa afirmação:

De modo geral, as novas tecnologias estão associadas à interatividade e à quebra com o modelo comunicacional um-todos, em que a informação é transmitida de modo unidirecional, adotando o modelo todos-todos, em que aqueles que integram redes de conexão operacionalizadas por meio das NTIC fazem parte do envio e do recebimento das informações. (SILVA, 2002, p.42 apud PATRONI et al. 2010, p. 26)

Nesse contexto, podemos afirmar que as tecnologias têm variadas formas e aplicações, no meio pedagógico podem atuar de maneira satisfatória no que diz respeito ao ensino/aprendizagem, gerando interatividade e colaboração. Assim pode-se dizer que a tecnologia, dentro do âmbito educacional, deve ser usada de maneira sistêmica.

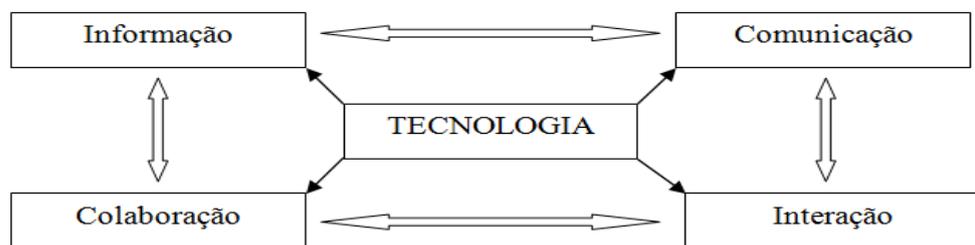


Figura 1 - Tecnologia como sistema
Fonte: Própria (2013)

2.2 A necessidade da alfabetização digital de docentes

Num mundo globalizado e tecnológico, não há como fugir do uso da tecnologia, como não poderia ser diferente, no âmbito educacional. Assim, os professores, como mediadores do conhecimento, são direcionados a se alfabetizar digitalmente, a fim de melhor utilizar as TICs no processo de ensino/aprendizagem, desenvolvendo métodos e procedimentos mais eficazes.

Hernandez e Moreno (2003), apresentam três tipos de alfabetização, no que concerne a tecnologia: alfabetização computacional, alfabetização informacional e alfabetização digital.

- Alfabetização computacional - refere-se a habilidade de usar e manejar computadores de forma básica;
- Alfabetização informacional - relaciona-se com o saber utilizar os serviços de informação (e-mail, redes sociais, etc.), assim como navegar na rede na busca de informações, no intuito de aplicá-las ao cotidiano;
- Alfabetização digital - associa-se ao conhecimento de TICs, e a já alfabetização computacional e informacional.

Ainda Hernandez e Moreno (2003) relatam sobre os requisitos necessários do alfabetizado digital:

- a) Conhecimento suficientemente avançado, que possibilite a utilização de serviços ofertados pelas redes de comunicação, por meio do uso do computador;
- b) Conhecimento que favoreça a compreensão das informações, de maneira crítica;
- c) Habilidade para realizar processos e buscar informações;
- d) Capacidade de dispor de maneira desejada ou pertinente em relação as informações obtidas, reutilizando-as em qualquer formato, de maneira segura.

Nesse contexto, é estritamente necessário que o docente seja um alfabetizado digital, a fim de possibilitar o uso TICs de forma eficiente e eficaz na mediação, difusão e construção do conhecimento no ambiente pedagógico, potencializando o uso das TICs na educação.

Dados do CETIC (Centro de Estudos sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação) demonstram que, mesmo com grande parte das instituições de ensino com acesso à NTICs, elas são utilizadas ainda de forma ineficiente na construção do conhecimento, e muitas vezes, mesmo que as tecnologias estejam disponíveis, não chegam a ser utilizadas na prática de

ensino/aprendizagem. Segundo o CETIC (2012), a formação inicial de professores ainda não está integrada com as novas tecnologias, por isso os próprios docentes estão tomando iniciativa para se alfabetizarem digitalmente, o que pode ser observado na figura a seguir:

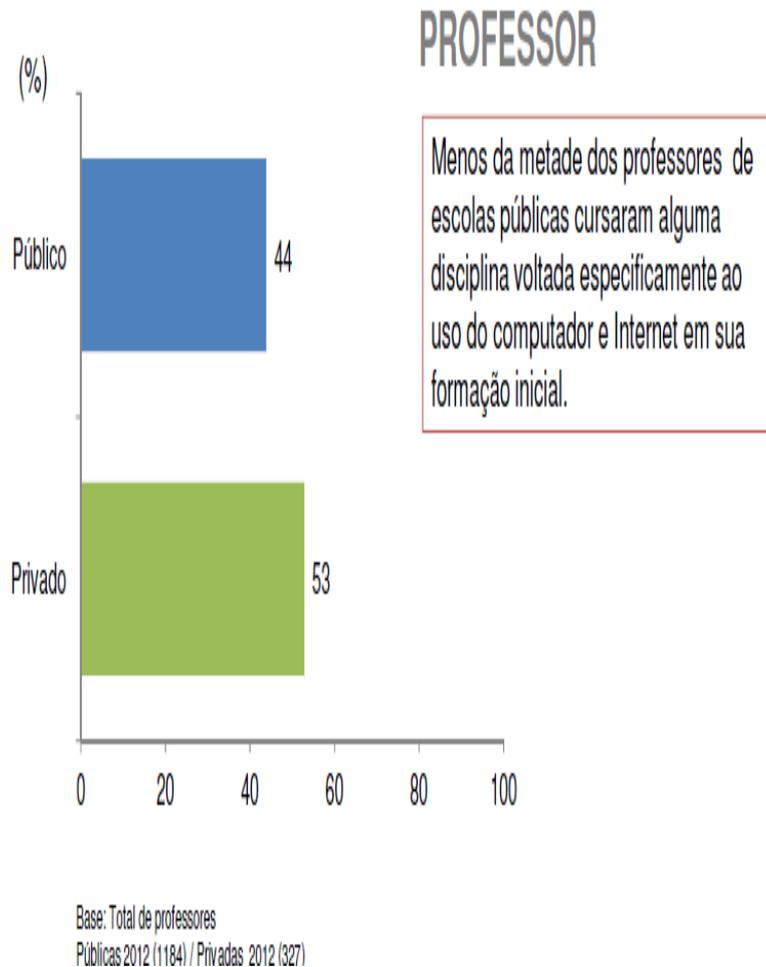


Figura 2 - Professores que cursaram disciplina específica sobre computador e Internet durante ensino superior - *Percentual sobre o total de professores.*

Fonte: CETIC 2012

Ao comparar as figuras 2 e 3, pode-se dizer que os professores que não tiveram acesso às disciplinas específicas sobre computador e Internet, em sua maioria, buscaram fazer um curso específico ou aprenderam sozinhos.

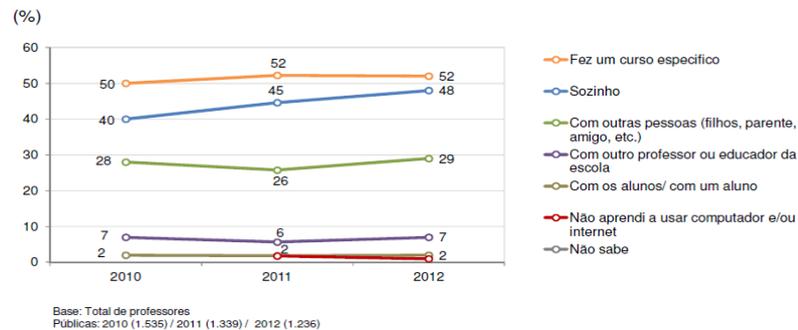


Figura 3 - Forma de aprendizado do uso de computador e Internet pelo professor: Percentual sobre o total de professores de escola pública.

Fonte: CETIC 2012

Ao fazer-se uma analogia entre as figuras 3 e 4, observa-se que o aprendizado do uso de computadores e Internet, provieram individualmente dos professores, uma vez que os mesmos buscaram aprender, tanto com cursos específicos, sozinhos ou de outras formas, mesmo que a capacitação fosse onerosa, pois a maior parte dos cursos foram particulares, e só em segundo caso, oferecidos pelo Governo.

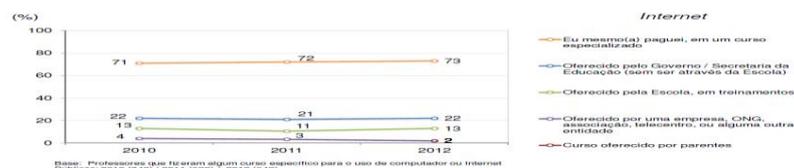


Figura 4 - Modo de acesso do professor ao curso de capacitação: Percentual sobre o total de professores de escolas públicas que fizeram algum curso específico para o uso de computador ou Internet

Fonte: CETIC 2012

O ponto positivo determina-se pelo fato dos docentes já perceberem a importância do uso de TICs na educação, vindo assim a necessidade de se alfabetizarem digitalmente. Mas as TICs na educação estão sendo utilizadas de forma instrumental mais do que para realizar outras atividades que possam

favorecer o ensino/aprendizagem em sala de aula, o que pode ser observado na figura a seguir:

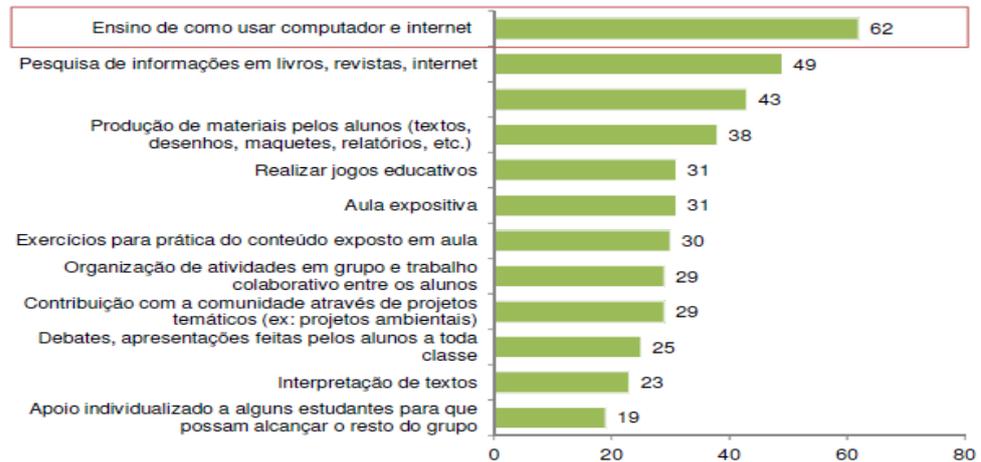


Figura 5 - Uso do computador e internet nas atividades realizadas com os alunos: percentual sobre o total de professores de escolas públicas que costumam realizar as atividades.

Fonte: CETIC 2012

Conforme o exposto neste capítulo, os docentes observaram a necessidade de se alfabetizarem digitalmente, mais por uma questão em que as tecnologias de informação estão exigindo a capacitação de professores, do que por enxergarem as TICs como instrumento que facilita o ensino/aprendizagem, por isso os mesmo docentes precisam também conhecer as vantagens do uso de tecnologias na educação, o que será discutido a seguir.

3 Vantagens do uso de tecnologia na educação

De acordo com Patroni et al (2010), o uso do computador no ensino vem desde 1971, e em 1983 o Ministério da Educação lançando o projeto EDUCOM (Educação por computadores), teria potencializado e estimulado o desenvolvimento de pesquisas multidisciplinares com o intuito de aplicar tecnologias de informática no ensino/aprendizagem.

A introdução dos computadores no ensino, não é consequência de um modismo. A resolução do governo de aplicar a informática no processo educacional brasileiro resulta da necessidade de minimizar alguns dos problemas do nosso sistema de ensino... O computador surge como um meio auxiliar alternativo de ensino, um recurso a mais para a diminuição das carências, em especial quanto à evasão e à repetência. (EDUCOM, p.11 apud PATRONI et al, 2010, p.63)

Ainda segundo Patroni et al (2010), os resultados do EDUCOM, foram:

- O favorecimento a formação de equipes interdisciplinares das áreas de educação, ciência e tecnologia;
- A integração dos pesquisadores das universidades com professores e alunos da rede pública;
- A promoção a produção de softwares educacionais, suas aplicações e limites.

Além do computador, outras TICs também são utilizadas no processo educacional, embora o computador tenha a versatilidade de oferecer recursos audiovisuais, textuais, musicais, entre outros, ainda muitas outras mídias são utilizadas pelos docentes. Na tabela abaixo são listadas diversas potencialidades das TICs na educação:

Potencial das TICs, associações, recursos e vantagens.		
Potencial/vantagem	Associações	Recursos
Estimula o conhecimento acionando e articulando memória, atenção, raciocínio e imaginação.	Audiovisual	Vídeos, através de data show, TV, etc.
Favorece o acesso a informação, a comunicação e interatividade.	Linguagem textual	Hipertexto
Auxilia na organização de informações, busca de material para pesquisas. Também favorece a interação entre grupos na construção do conhecimento.	Ferramentas de publicação	Websites, blogs, bibliotecas digitais e virtuais

Quadro 1 - Potencial das TICs, associações, recursos e vantagens.
Fonte: Própria (2013).

É notável o potencial das TICs na educação, pois quando usadas de maneira adequada promovem o ensino/aprendizagem de forma diversificada, oferecendo variados recursos, proporcionando a elaboração de métodos, técnicas e procedimentos docentes capazes de alcançar os discentes de maneira satisfatória, pois a ampla versatilidade que promove, consegue influenciar de maneira positiva os diversificados tipos de inteligência do ser humano, potencializando sua aprendizagem.

4 A utilização do ambiente virtual de aprendizagem na educação a distância

A educação a distância (EAD) no Brasil, data do século XIX, quando a principal forma de promover esse tipo de educação, era pelos correios. A transmissão de informações e instruções era feita por correspondência. Segundo Moore e Kearsley (2007), inicialmente, os cursos por correspondência eram uma alternativa para a educação informal, mas posteriormente, passaram a ser também utilizados na educação convencional, levando instrução à pessoas e comunidades isoladas.

Depois dos cursos por correspondência, veio a geração das novas mídias: rádio, televisão, telefone e fitas de vídeo, que facilitaram muito a transmissão de informação, devido a maior velocidade dessas transmissões, isso na década de 60 (MOORE E KEARSLEY 2007).

No final da década de 1960 e o início da de 1970 formaram um período de mudanças importantes na educação a distância, resultantes de diversas experiências com novas modalidades de organização da tecnologia e de recursos humanos, conduzindo a novas técnicas de instrução e a uma nova teorização da educação. (MOORE E KEARSLEY, 2007, p.34)

Já na década de 80, a EaD toma impulso com os recursos de teleconferência por áudio, vídeo e microcomputador.

A educação a distância que surgiu nos Estados Unidos nos anos de 1980 era baseada na tecnologia da teleconferência e, portanto, era elaborada normalmente para o uso de grupos. Isso atraiu um número maior de educadores e formuladores de políticas por ser uma aproximação mais adequada da visão tradicional da educação como algo que ocorre nas classes, ao contrário dos modelos por correspondência ou de universidade aberta, que eram direcionados a pessoas que aprendem sozinhas, geralmente por estudo em casa. (MOORE E KEARSLEY, 2007, p.39)

A EaD online veio a se consolidar posteriormente com o advento da internet, com um modelo de ensino/aprendizagem mais prático, flexível e inteligente, tornando a Educação a Distância ainda mais inclusiva.

Não há nenhuma dúvida de que o principal benefício oriundo das TICs é a capacitação por meio da educação a distância. Muitos meios podem ser utilizados na educação a distância, desde material impresso a computadores, porém o avanço das TICs e o surgimento de NTICs, favoreceram a educação a distância de uma forma impressionante, principalmente no que concerne o uso de computadores, por meio de recursos como a internet, que tornou-se palco para a criação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Os recursos tecnológicos disponíveis, hoje, diminuem as dificuldades existentes pela distância física entre alunos e professores. A tecnologia da informática permite criar um ambiente virtual em que alunos e professores sintam-se próximos, contribuindo para o aprendizado colaborativo. Além disso, possibilitam o armazenamento, distribuição e acesso às informações independente do local. (RIBEIRO et al, 2007, p.2)

O AVA nada mais é que uma sala de aula virtual, que permite a troca de informações e conhecimento entre professores e alunos. Desse modo, não há necessidade da presença física do professor ou do aluno, garantindo que qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo, independente da distância, possa "participar

da aula", ou seja, que o indivíduo tenha acesso a um ambiente educacional sem ter a necessidade de se deslocar fisicamente para uma instituição de ensino.

Nesse sentido, o AVA vem potencializar a educação a distância, tornando o ambiente educacional muito mais acessível do que na época em que a EAD era promovida apenas por meio de material impresso, por exemplo. Assim, a partir da utilização do AVA é possível que o indivíduo tenha acesso a verdadeiros cursos on-line, que o capacitam para atender as exigências do mercado de trabalho.

Segundo Haguenuer (2010), o AVA é uma ferramenta pedagógica, por proporcionar à professores e alunos, uma série de recursos, como textos, aulas, cronogramas, exercícios, etc. Porém, conceitualmente, "os AVAs consistem em mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdos e permitir interação entre os atores do processo educativo." (PEREIRA et al, 2007 p.4)

Nesse contexto, as TICs associadas ao AVA e a EAD, promoveram conjuntamente, grande estímulo ao processo educacional, aumentando a procura de cursos on-line, havendo considerável crescimento na modalidade da educação a distância. De acordo com Ribeiro (2007), a tecnologia é uma ferramenta de apoio na aprendizagem, atuando como mediadora do conhecimento, na troca de informações, e com o AVA oferecendo todo um conjunto de ferramentas de comunicação e cooperação entre os participantes.

Com o AVA, a modalidade da educação a distância vem crescendo de tal maneira, que mesmo pessoas já possuidoras de diversos cursos presenciais, inclusive curso superior e especializações, buscam a EAD como uma forma para se capacitarem mais para o mercado de trabalho, uma vez que a educação a distância oferece uma linha de conforto muito ampla e o Ambiente Virtual de Aprendizagem dispõe de uma série de ferramentas que facilitam o ensino/aprendizagem, além disso, "permitem desenvolver as atividades no tempo, espaço e ritmo de cada participante. " (RIBEIRO, 2007, p.4).

No entanto, o Ambiente Virtual de Aprendizagem, não é ferramenta apenas para a educação a distância, ele também é uma importante ferramenta de

apoio educacional em cursos presenciais e semipresenciais. No caso dos cursos presenciais, o AVA funciona como uma extensão da sala de aula, permitindo a realização de atividades semipresenciais, atividades extras que efetivam o ensino/aprendizagem.

Os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser utilizados em: atividades presenciais, possibilitando aumentar as interações para além da sala de aula; em atividades semipresenciais, nos encontros presenciais e nas atividades à distância; oferecendo suporte para a comunicação e troca de informações e interação entre os participantes. (RIBEIRO, 2007, p.4)

De acordo com o disposto no capítulo, o uso das TICs na educação, possibilita uma série de vantagens, mais que instrumentais, podendo oferecer um vasto campo de ensino/aprendizagem dentro do ambiente virtual, por exemplo, pois traz consigo praticidade e inovação, sempre necessárias no ambiente educacional. Portanto, é necessário um aprofundamento nas características do AVA e suas ferramentas, o que será discutido a seguir.

4.1 Características do AVA e suas ferramentas

O Ambiente Virtual de Aprendizagem tem como principal característica, disponibilizar um campo interativo de informações e conhecimento, possibilitando o ensino/aprendizagem de forma colaborativa, mais uma vez remetendo ao poder sistêmico do uso das TICs: tecnologia - informação - comunicação - interação - colaboração, tudo graças ao conjunto de ferramentas oferecidos pelo AVA.

De acordo com Ribeiro (2007), o uso do AVA oferece as seguintes vantagens:

- Interação computador/aluno;
- Atenção individual ao aluno;
- O aluno pode controlar seu próprio ritmo de aprendizagem, além do controle de seu próprio tempo disponível;
- Permite a disponibilização do material de estudo de maneira criativa, atrativa e integrada, o que estimula e motiva a aprendizagem;

- Possibilita a avaliação do aluno.

Para oferecer as vantagens já citadas, um Ambiente Virtual de Aprendizagem deve contar com ferramentas que possibilitem o controle de acesso, de administração, de tempo, de avaliação, além de recursos de comunicação, apoio, manutenção, entre outros listados no quadro a seguir:

Ferramentas do AVA para gestão de aprendizado e disponibilização de materiais	
Ferramenta	Característica
Controle de acesso	Realizado por meio de senha.
Controle administrativo	Registra o progresso do estudante, através de atividades realizadas e páginas consultadas por ele.
Controle de tempo	É feito através da disponibilização de materiais e atividades em determinado tempo ou momento do curso.
Avaliação	Geralmente formativa.
Comunicação	De forma síncrona e assíncrona.
Espaço privativo	Destinado ao armazenamento e troca de informações pelos alunos.
Gerenciamento de base de recurso	São recursos menos formais como um sistema de busca.
Padrão SCORM	Uma coleção de padrões específicos para a educação a distância.
Apoio	Ajuda on-line.
Manutenção	Criação e atualização de material de aprendizagem.

Quadro 2 - Ferramentas do AVA para gestão de aprendizado e disponibilização de materiais

Fonte: baseada em Milligan (1999).

Além das ferramentas já citadas, de acordo com as funcionalidades do ambiente virtual de aprendizagem, as mesmas podem ser agrupadas em quatro níveis de organização, conforme Gonzales (2005) apud Ribeiro (2007):

Ferramentas do AVA segundo suas funcionalidades		
Ferramentas	Funcionalidades	Exemplos
Ferramenta de coordenação	Dão suporte à organização do curso sendo utilizadas pelo professor na disponibilização de informações aos alunos, estas informações podem ser referentes as metodologias do curso, estrutura do ambiente e informações pedagógicas.	Material de apoio, de leitura, recursos de perguntas frequentes, etc.

Ferramenta de comunicação	Objetivam facilitar o processo de ensino/aprendizagem, estimulando a colaboração e interação entre os participantes, gerando aprendizagem contínua.	Fóruns de discussão, bate-papo, correio eletrônico, conferências, etc.
Ferramenta de produção dos alunos ou cooperação	Espaço dedicado à publicação e organização de trabalhos dos alunos ou grupos.	Portfólio, diário, mural, perfil, etc.
Ferramenta de administração	Oferece recursos para o gerenciamento de cursos, alunos e apoio a tutoria. Tem o intuito de fornecer aos docentes informações sobre a participação e progresso dos alunos, como suporte e estímulo durante o processo de produção e compartilhamento do conhecimento.	Cronogramas, relatórios de acesso, frequência no ambiente, atualização de agenda, etc.

Quadro 3 - Ferramenta do AVA segundo suas funcionalidades
 Fonte: baseada em Gonzales (2005) apud Ribeiro (2007)

Ainda de acordo com Pereiras et al (2011), dentro do ambiente virtual de aprendizagem, os recursos tecnológicos podem ser agrupados em quatro eixos:

Eixos dos Recursos Tecnológicos do AVA		
Eixo	Característica	Ferramentas
Informação e documentação	Associa-se a apresentação das informações institucionais do curso, como são publicados conteúdos e materiais didáticos e de suporte ao uso do sistema.	Catálogos de cursos e listagem de novos cursos, quadros de avisos referentes às atividades e novidades, etc.
Comunicação	Refere-se aos mecanismos que favorecem a comunicação síncrona e assíncrona.	Fóruns, chat, e-mail, etc.
Produção	Diz respeito aos recursos que possibilitam o desenvolvimento de atividades e resoluções de problemas dentro do ambiente.	Editores online e Wiki, diários de resolução de atividades, etc.
Gerenciamento pedagógico e administrativo	Relaciona-se ao acompanhamento do desempenho e aprendizagem dos alunos, por meio de avaliações realizadas, frequência no ambiente, etc.	Notas de trabalhos e exercícios, histórico de conteúdos visitados, grupos de trabalho, etc.

Quadro 4 - Eixos dos Recursos Tecnológicos do AVA
 Fonte: baseado em Pereira et al (2007)

Dessa maneira, é possível perceber que o AVA é palco de uma enorme gama de recursos e ferramentas que permitem seu funcionamento e funcionalidade, de forma a oferecer inúmeras vantagens como ambiente de ensino/aprendizagem.

Os AVAs agregam interfaces que permitem a produção de conteúdos e canais variados de comunicação, permitem também o gerenciamento de banco de dados e controle total das informações circuladas no e pelo ambiente. Essas características vêm permitindo que um grande número de sujeitos geograficamente dispersos pelo mundo possam interagir em tempos e espaços variados (SANTOS, 2003 apud PATRONI, 2010, p.50).

O uso do AVA como ferramenta educacional, é bastante vantajoso, pois oferece ao discente controle quase absoluto sobre sua aprendizagem, sendo uma ferramenta prática e acessível, o aluno pode gerenciar seu tempo, seu ritmo e produção. Assim, o AVA leva ao indivíduo, determinada autonomia sobre seu ensino/aprendizagem, e isso gera interesse das pessoas, que atualmente e cada vez mais, procuram autonomia em sua vida, não sendo diferente no que diz respeito ao processo educacional.

Considerações finais

Neste trabalho, foi abordada a temática tecnologia na educação, concluindo-se que seu uso no ambiente educacional não é apenas algo inevitável, mas necessário e fundamental no atual panorama educacional global. Assim sendo, as tecnologias de informação e comunicação influenciam de forma bastante positiva o processo de ensino/aprendizagem, proporcionando ao professor e aluno uma gama de recursos e possibilidades metodológicas para a produção, desenvolvimento e compartilhamento do conhecimento.

Os objetivos propostos foram cumpridos, abordando-se a importância da tecnologia no ambiente pedagógico, relatando-se as principais vantagens da tecnologia na educação e avaliando o ambiente virtual de aprendizagem.

Em relação ao objetivo (1), embasado em Mendonza (2004) observa-se que a inserção de tecnologias no ambiente educacional, influencia os gestores e acadêmicos a se capacitarem a fim de conseguirem utilizar estas tecnologias, pois de uma forma ou de outra, elas estão inseridas no ambiente educacional de forma permanente, e estas inovações tecnológicas só tendem a aumentar, influenciando cada vez mais o ensino/aprendizagem.

Em relação ao objetivo (2), embasado em Patroni (2009) observa-se que a tecnologia na educação é de tamanha importância, que vem influenciando os modelos educacionais desde sempre, e a crescente inovação tecnológica é responsável por facilitar o acesso a informação e conhecimento, a interação e comunicação, propiciando um melhor ambiente de ensino/aprendizagem.

Em relação ao objetivo (3), com embasamento em Patroni (2010) nota-se que as vantagens do uso de TICs na educação são amplas e variadas, primeiro depara-se com a praticidade, depois oferecem um campo vasto e diversificado de ensino/aprendizagem, em termos de recursos, que tanto os professores como os alunos têm acesso, influenciando de forma positiva os diferentes tipos de inteligência do ser humano, potencializando sua aprendizagem.

Em relação ao objetivo (4), com auxílio bibliográfico em Ribeiro (2007) observa-se que o uso do AVA atrai cada vez mais o interesse de pessoas que desejam capacitar-se em cursos a distância, pois oferece autonomia e praticidade ao indivíduo.

Este trabalho foi muito importante no que concerne ao conhecimento e compreensão do alcance da tecnologia na educação, investigando suas origens e influências.

Referências

CETIC. **Pesquisa de TIC Educação 2012**. Pesquisa sobre o uso das TICs nas Escolas Brasileiras. Coletiva de Imprensa - Apresentação de resultados. São Paulo, 2013.

COMASSETTO, Liamara S. **O uso da informática para o desenvolvimento da Educação a Distância na UnC – Concórdia**. Monografia, 2000.

GRINSPUN, Mirian P.S.Z. (org). **Educação e Tecnologia, Desafios e Perspectivas**. São Paulo, Ed. Cortez, 1999.

GUERRA, V. R. **EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: A AÇÃO DOCENTE DIANTE DAS NOVAS FORMAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**. IX ANPED SUL. Seminário de Pesquisa em Educação na Região Sul. 2012.

HAGUENAUER, Cristina Jasbinschek; LIMA, Luciana Guimarães Rodrigues; CORDEIRO FILHO, Francisco. **Comunicação e interação em ambientes virtuais de aprendizagem**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 16., 2010, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: ABED, 2010. 11p. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/252010213152.pdf>>. Acesso em: 17.10. 2013.

HERNÁNDEZ, T.; MORENO, M. A. G. **Alfabetización informacional y digital: el aprendizaje continuo profesionales de la información. de los**. In: 33 CONGRESO DE ACURIL (ASSOCIATION OF CARIB In: 33 CONGRESO DE ACURIL (ASSOCIATION OF CARIB--BEAN UNIVERSITY), Porto Rico: Research And Institutional Libraries, 2003. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/40888231_Alfabetizacin_informacional_y_digital_el_aprendizaje_continuo_de_los_profesionales_de_la_informacin> Acesso em: 28.10.2013

LANDER, P.. **Aprendendo a assimilar mudanças**, HSM Management 2,1997.

MASETTO, Marcos T., MORAN, José M., BEHRENS, Marilda A.. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP. Ed. Papyrus, 2001.

MENDONÇA, A. F. e MENDONÇA G. de A.. **A Formação de Professores para Educação a Distância**: Relato da Experiência do Cefet-Go. 2005.

MILLIGAN, C. **Delivering Staff and Professional Development Using Virtual Learning Environments**. In: **The Role of Virtual Learning Environments in the Online Delivery of Staff Development**. Institute for Computer Based Learning, Heriot-Watt University, Riccarton, Edinburgh EH14-4AS. October 1999. Disponível em: < <http://www.icbl.hw.ac.uk/jtap-573/573r2-3.html>> Acesso em: 28.10.2013

MORAN, José. **Novas tecnologias e o reencontro do mundo**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro, vol. 23, n.126, setembro-outubro 1995, p. 24-26. Disponível em: < http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/novtec.pdf> Acesso: 20.10.2013

MOORE, M; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: uma visão integrada**. Tradução Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PATRONI, R. et al. **NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**. Maringá-PR, 2009.

PATRONI, R. et al. **NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**. Maringá-PR, 2010.

PEREIRA, A. T. C. et al. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. 2007. Disponível em <http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/133410/mod_resource/content/1/Semin%C3%A1rio%20-%20Ambientes%20Virtuais%20de%20Aprendizagem.pdf> Acesso em: 28.10.2013

RIBEIRO, E. N. et al. **A IMPORTÂNCIA DOS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM NA BUSCA DE NOVOS DOMÍNIOS DA EAD**. 2007. Disponível

em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf>> Acesso em:
28.10.2013

RUMBLE, Greville. **A tecnologia da Educação a Distância em cenários de terceiro mundo.** NEAD/IE – UFMT; Brasília: Plano 1996.

SILVA, da J. C. T. **TECNOLOGIA: Conceitos e Dimensões.** Curitiba-PR, 2002.