

O ENSINO PELA INTERNET

Dionéia Lang Machado - dioneia@eps.ufsc.br

Idone Bringhamti, Dr. - idone@pg.materiais.ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Campus Universitário - Florianópolis - SC - CEP 88.040-900

***Resumo.** A educação a distância —EaD—, bem como a Internet surgem como uma das modalidades alternativas para superar as limitações da aula tradicional. Promove no participante a auto-disciplina, a auto-aprendizagem, a organização do pensamento e a expansão pessoal.*

A utilização de tecnologia no processo de ensino permite ampliar o acesso à educação, melhorar a qualidade do aprendizado, reduzir custos e melhorar a efetividade da educação. As opções tecnológicas são as mais diversas, indo da televisão à internet.

O professor torna-se o animador da inteligência coletiva, com atividade centrada no acompanhamento, não na gestão da aprendizagem. O aluno tem maior responsabilidade com o aprendizado, pois o rendimento depende de sua vontade, interesse e disciplina.

O ensino pela Internet permite atender um número maior de pessoas a um custo menor e sem as limitações geográficas. Porém, existe o risco da industrialização do ensino e a falta de habilidade na adaptação entre ensino e tecnologia e na preparação dos professores.

A educação a distância mostrou-se adequada para suprir as carências e demandas decorrentes de mudanças na nova ordem econômica e mundial em que o Brasil está inserido.

Palavras-chave: Educação a distância, Aprendizagem, Tecnologia, Internet.

1. INTRODUÇÃO E DEFINIÇÕES

O presente artigo tem como tema o ensino pela Internet. Seu objetivo é verificar como ocorre o aprendizado através desta tecnologia, a satisfação dos alunos que realizam cursos via Internet, bem como o papel do professor frente esta nova tecnologia.

Desta forma, busca-se evidenciar a relevância do ensino pela Internet como modalidade de educação a distância, que permite atender um número maior de pessoas a um custo menor, como também romper as limitações geográficas.

No que se refere a educação a distância, Moore e Kearsley (1996) conceituam-na como sendo o aprendizado planejado que geralmente ocorre em local diferente do qual é ensinado e, como resultado, requer técnicas especiais de elaboração de curso, métodos de comunicação especiais por meio do uso da eletrônica e outras tecnologias, bem como uma organização especial e planos administrativos.

Na EaD, o professor continua a ter um papel fundamental, pois necessita aprimorar-se e aperfeiçoar-se constantemente, pois compete a ele desempenhar múltiplas funções, para as quais, por vezes, não está adequadamente preparado.

Para Belloni (1999), uma possível definição do papel do professor, das tarefas docentes e das funções terá de ser necessariamente diferenciada daquelas do ensino convencional. Através das várias tecnologias que envolvem a educação a distância, o ensino torna-se mais complexo e exige que o ato de ensinar seja segmentado em várias tarefas.

A mesma autora afirma que, no ensino convencional, o professor é a figura central, e no ensino a distância o trabalho passa a ser dividido, separando temporal e espacialmente as funções dos docentes que farão parte do processo de planejamento e execução. As funções são selecionar, organizar e transmitir conhecimentos, que na educação a distância passa ser a preparação, a autoria de cursos e de textos que constituem a base dos materiais pedagógicos realizados em diferentes suportes. A função de orientação, antes feita presencial junto ao aluno, passa agora a ser realizada em atividades de tutoria a distância, geralmente individualizada e com o auxílio de meios tecnológicos diversos.

Na visão de Belloni (1999, p.81), o professor, mediante essa nova perspectiva de EaD, deverá se tornar “parceiro dos estudantes no processo de construção do conhecimento”. É a partir deste novo posicionamento do professor que se torna possível a criação de novos métodos para o trabalho docente, de práticas inovadoras e apropriadas que sejam condizentes com as mudanças sociais.

Segundo Lévy (1999, p.171), “a principal função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento”. O professor torna-se então o que ele chama de animador da inteligência coletiva, onde sua atividade estará centrada no acompanhamento do processo de aprendizagem.

Com a introdução das tecnologias e da educação a distância, o aluno tem uma responsabilidade muito maior com seu aprendizado, pois o rendimento dependerá única e exclusivamente de sua vontade, interesse e disciplina em querer aprender. O que é corroborado por Gutierrez e Prieto (1994, p.14), ao afirmarem que a educação a distância “promove no participante a auto-disciplina, a auto-aprendizagem, a organização do pensamento, a expressão pessoal, e tudo o que conduz a auto-avaliação e segurança de si mesmo”, porém não descarta o papel do professor.

O que é reforçado por Belloni (1999), ao afirmar que o centro da EaD passa a ser o aluno, que irá desempenhar papel muito importante no seu processo de aprendizagem. O professor terá seu papel redefinido para o sucesso desta nova educação, que, neste caso, passará do monólogo sábio da sala de aula para o diálogo dinâmico dos laboratórios, *e-mail* e outras formas de interação imediatizada, passando assim do monopólio do saber à construção coletiva do conhecimento.

De acordo com a mesma autora, pode-se agrupar as funções docentes em três grandes grupos: “um primeiro a ser responsável pela concepção e realização dos cursos e materiais; o segundo assegura o planejamento e organização da distribuição de materiais e da administração acadêmica (matrícula, avaliação); e o terceiro responsabiliza-se pelo acompanhamento de tutoria e aconselhamento” (Belloni, 1999, p.84).

Há ainda outra abordagem em relação ao papel do professor, o que Niskier (1999) chama de tecnólogo da educação, que necessita tornar o ensino não só mais eficiente, mas também melhor. O autor também afirma que o tecnólogo da educação deve dispor de uma formação em humanidades, preparado para integrar novas técnicas a seu trabalho, em termos de atitudes, conhecimentos dos meios de comunicação e suas possibilidades e, ainda, conhecimento dos objetivos didáticos.

O mesmo autor afirma que o educador a distância reúne qualidades de um planejador, pedagogo, comunicador, conhecedor das características e possibilidades dos meios instrucionais, ele também diagnostica e tenta prever as possíveis dificuldades, buscando, por vezes, antecipar-se aos alunos na solução de possíveis dificuldades que o sistema possa vir a apresentar.

Existe ainda outro aspecto relevante frente ao posicionamento do professor nessa área: a questão da afetividade, pois o aluno ainda sente a necessidade da troca, da relação professor-aluno, contato olho-no-olho, o que despende especial cuidado, pois o professor continua indispensável para o sucesso da aprendizagem e é neste momento que faz-se necessário muita criatividade, buscando manter uma interface que supra essa carência, já que o processo se dá a distância.

Belloni (1999) afirma que a formação de professores deve organizar-se de forma a atender a necessidade de atualização em três dimensões: (1) a pedagógica, que se refere às atividades de orientação, aconselhamento e tutoria, incluindo conhecimentos relativos à pedagogia; (2) a tecnológica, que abrange as relações entre tecnologia e educação, em todos seus aspectos; e (3) a didática, que diz respeito à formação específica do professor em determinado campo científico, necessitando constantemente de atualização em sua disciplina.

Os professores desta nova educação necessitarão aceitar a evolução. Para isso, é preciso que a formação inicial destes docentes os prepare para a inovação tecnológica e suas conseqüências pedagógicas, como também para a formação continuada, numa perspectiva de formação para o longo da vida. É certo que este novo professor passará por transformações profundas, pois terá que desempenhar outras funções no sentido de estimular e orientar o aluno na busca de novos conhecimentos, superando as dificuldades devidas ao uso de tecnologias e ao excesso e dispersão das informações que se encontram disponíveis.

2. HISTÓRICO

A educação a distância não é algo novo como podemos imaginar. Analisando a grosso modo temos indícios de educação a distância desde a era dos hieróglifos.

Podemos verificar que sua origem remonta há muito tempo atrás, desde as cartas de Platão e das epístolas de São Paulo. Avançando um pouco mais no tempo, há registros de experiências de educação por correspondência iniciadas no final do século XVIII, com largo desenvolvimento nos meados do século XIX, chegando aos dias de hoje a utilizar meios que vão desde os impressos a simuladores *on-line*, em redes de computadores, avançando na direção da comunicação instantânea de dados em formato de voz e imagem, suportada por fibras ópticas ou mesmo via satélite.

Esta nova educação vem marcando presença há algum tempo. Pode-se destacar desde os cursos por correspondência realizados com maior ênfase anos atrás, o vídeo, a vídeoconferência, a Internet e outros.

Embora o termo educação a distância possa parecer um pouco desconhecido, no Brasil já se vem trabalhando indiretamente com este termo. Reportando-se ao início da década de 70, com a implementação da Lei 5.692/71, iniciaram-se vários programas de teleducação, como o Programa Nacional de Teleducação (Prontel), que levou adiante o projeto Minerva, através da portaria interministerial nº 408/70, com 63 emissoras de televisão educativa no país e cinco horas de programação, surgiram outros projetos educativos, como a TV Cultura de São Paulo, o Projeto Saci (RN), a Feplan (RS), entre outros.

De acordo com Niskier (1999), algumas destas experiências serviram para orientar e demonstrar a potencialidade brasileira nesta modalidade de educação a distância, considerando a diversificação e característica de cada projeto.

Segundo Preto (1996), o desenvolvimento das tecnologias de comunicação vem evoluindo há vários séculos, desde 1839 com a fotografia, depois 1850 com o telégrafo (código morse), 1855 com os primeiros textos via telégrafo (Hughes), em 1876 a invenção do telefone (Graham Bell), 1895 a transmissão da onda de rádio e o cinema, 1906 a primeira transmissão de rádio (físico americano Aubrey), 1920 o rádio como entretenimento, 1922 o rádio no Brasil, 1936 a primeira transmissão de TV (Inglaterra), 1941 a transmissão de TV nos EUA, 1950 transmissão de TV no Brasil, 1957 transmissão ao vivo (Sputnik) e em 1981 o primeiro computador (PC).

Atualmente o ensino a distância está em franca expansão e, para isso, muito tem contribuído as novas tecnologias. Neste momento em que as fronteiras desaparecem, o uso de novas tecnologias e qualidades interativas, destacando-se a WorldWideWeb (WWW), tem aumentado e facilitado aqueles que ensinam pela primeira vez de um modo muito significativo. Porém, é preciso que as mudanças tecnológicas sejam acompanhadas por mudanças estruturais e organizacionais para que seja atingido todo seu potencial. Pode-se relacionar várias razões que nos levam a utilizar as tecnologias, entre elas destaca, ampliar o acesso a educação e treinamento, melhorar a qualidade do aprendizado, reduzir custos e melhorar a efetividade da educação. (Bates, 1997)

3. FUNDAMENTOS

Neste item apresenta-se a educação a distância no novo processo educacional, a relação da Internet na EaD, o papel do professor frente a esta nova alternativa, as ferramentas pedagógicas na Internet, bem como o ambiente educacional desta tecnologia.

3.1. A EaD no novo processo educacional

O processo educacional vem se aprimorando nas últimas décadas, pois não é o simples conhecimento que dá sentido a vida, mas sua integração em processos de aprendizagem e realizações humanas.

No novo cenário educacional, com a inclusão de novas tecnologias, o computador, a televisão, o vídeo, o rádio, entre outras, passam a exercer um importante papel: o de reverter o quadro atual. Obviamente que não basta comprar equipamentos e entulhá-los nas escolas, sem que se saiba como utilizá-los. Para tanto, é preciso entender como e de que forma estas tecnologias proporcionam o aprendizado.

De certa forma, surge a educação a distância como uma das modalidades alternativas para superar as limitações da aula tradicional, tendo como objetivo maior o fato de proporcionar o acesso a educação há um número maior de pessoas dispostas a utilização desta modalidade não-tradicional, típica da era industrial e tecnológica.

Acredita-se que a escola é um lugar de aprendizagem, formação de cidadãos produtivos e conscientes. A realidade nos mostra algo diferente, incluindo uma imensa parcela de estudantes que só aparecem na escola por conta da merenda escolar. O lugar no qual o aluno desenvolve a criatividade, a cidadania, a consciência do valor da vida, parece que ficou perdido em algum espaço do tempo.

De acordo com Preti (1996), é importante que se conceba a educação a distância como um sistema que possibilita atendimento de qualidade, acesso ao ensino, além de constituir-se em uma forma democrática do saber.

Visser (1997) menciona que a educação é cada vez mais necessária e menos possível, em função dos seus custos, mas o ideal seria uma educação aberta, do tipo aprendizado sem fronteiras, visando criar possibilidades para que todas as pessoas ao redor do mundo tenham acesso as variadas formas e níveis de educação durante toda vida.

Lévy (1999, p.170) afirma que “a aprendizagem a distância foi durante muito tempo o 'estepe' do ensino; em breve irá tornar-se, senão a norma, ao menos a ponta de lança”.

É possível relacionar algumas características da educação a distância. De acordo com as idéias de Gutierrez e Prieto (1994), a educação a distância precisa ser participativa, apesar da distância; precisa partir da realidade e fundamentar-se na prática social do estudante; precisa promover atitudes críticas e criativas nos agentes do processo; precisa abrir caminhos para a expressão e a comunicação; precisa promover processos e obter resultados; necessita fundamentar-se na produção de conhecimentos; ser lúdica, prazerosa e bela; e, por fim, desenvolver uma atitude pesquisadora.

Conforme Niskier (1999), a educação a distância não pode ser considerada como um método ou técnica isolados, tem que ser vista sim como um sistema em que objetivos, meios, técnicas e materiais resultem de uma filosofia, uma concepção de ensino.

3.2. A Internet na educação a distância

Uma das mais importantes modalidades de educação a distância é o ensino pela Internet. A Internet vem revolucionando nosso meio educacional, explodindo como a mídia mais promissora desde a implantação da televisão. No decorrer de todo o processo tecnológico, nunca tivemos tantas tecnologias de comunicação, e ao mesmo tempo, torna-se difícil encontrar um ponto de equilíbrio entre o deslumbramento e a resistência tão comuns entre muitos educadores.

Como podemos perceber pelas idéias de Moran (2000a), com a chegada da Internet, nos defrontamos com novas possibilidades, desafios e incertezas no processo de ensino-aprendizagem. Não se pode esperar das redes eletrônicas a solução mágica para modificar profundamente a relação pedagógica, mas é certo que elas vão facilitar como nunca a pesquisa individual e grupal, bem como o intercâmbio entre professores, professores e alunos e entre alunos.

Este ambiente de rede (Internet), propicia a troca de dúvidas, experiências, de materiais, as trocas pessoais, tanto para aquele que está próximo, quanto para àquele distante geograficamente. De certa forma a Internet pode ajudar o professor a melhor preparar sua aula, ampliar as formas de selecionar materiais, a modificar o processo de avaliação e de comunicação com o aluno e com os seus colegas.

O aprendizado via Internet, de acordo com Lee, Groves e Stephens (1996), provê uma oportunidade para que os professores ensinem melhor, ao permitir que eles utilizem uma série de ferramentas, tanto técnicas quanto pedagógicas para o ensino, ao invés do velho padrão de apresentação de um-para-muitos. Uma segunda característica é de que o ensino via Internet permite oferecer cursos a muito mais alunos que uma simples sala de aula. Os autores se referem, ao fato da Internet permitir uma maximização da aprendizagem, que se dá tanto pelo aumento da quantidade de aprendizagem, como pelo aumento da sua qualidade.

A Internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua. (Moran, 2000b)

O uso desta nova tecnologia, voltado para a educação, possibilita o aprendizado acontecer independente de tempo e lugar, além de disponibilizado em qualquer estágio da vida pessoal.

De acordo com Moran (2000a), a Internet ao tornar-se mais e mais hipermídia, começa a ser um meio privilegiado de comunicação de professores e alunos, já que permite juntar a escrita, a fala e proximamente a imagem a um custo barato, com rapidez, flexibilidade e interação até pouco tempo impossíveis.

3.3. O papel do professor na EaD

No entender de Peraya (1994) o conhecimento é considerado como socialmente construído através da ação, comunicação e reflexão envolvendo os alunos (aprendizes). Por esta visão, os professores estão se transformando em conselheiros, gerentes e facilitadores de aprendizado, ao invés de simplesmente provedores de informação.

O papel do professor é o de coordenador do processo, o responsável na “sala de aula virtual”. Sua tarefa inicial é a de sensibilizar os alunos, motivá-los para a importância da matéria, mostrando entusiasmo, ligação da matéria com os interesses dos alunos, com a totalidade da habilitação escolhida.

De acordo com alguns autores, percebe-se que os paradigmas do ensino tradicional tiveram que ser adaptados a nova ordem, que exigia mudanças nas formas de organização e como ministrar o ensino, para permitir a plena utilização de recursos tecnológicos, como reclamado pelos emergentes ambientes de ensino, possibilitando aos professores a melhoria da qualidade do ensino através do uso de recursos multimídia.

Um dos desafios inerentes à mudança do ensino tradicional para o ensino mediado por computador é, sem dúvida, a modificação dos processos pedagógicos. Peraya (1994, p.2) advertia sobre esta modificação ao dizer que “o sistema educacional é, hoje, focalizado antes no aprendizado do que no ensino. O desenvolvimento da teoria da aprendizagem mudou a natureza do aprendizado e a percepção do aluno. O conhecimento é considerado como socialmente construído através da ação, comunicação e reflexão envolvendo os alunos”.

A percepção de que tudo o que pode ser lido, visto e ouvido pode ser disponibilizado pela Internet, mostra que os professores tradicionais estão ameaçados. Atualmente, eles devem estar preparados para enfrentar novos desafios com a segurança dos “guias” que devem ser. Afinal o seu saber está disponível a qualquer um que deseje pesquisar na Internet, mas a sua experiência não.

Esta mudança do papel do professor, frente à Internet, reforçado pelo conceito de Andrade (1999), se dá ao fato de que a influência da EaD não será o desenvolvimento técnico e de aparatos tecnológicos, mas o desenvolvimento profissional de educadores e aprendizes, ou seja, o seu comprometimento com a educação.

3.4. Ferramentas pedagógicas na Internet

As ferramentas pedagógicas se dão pelas interações possíveis em um ambiente colaborativo e assíncrono, sendo que estas interações podem ser: técnicas de um somente, um-para-um, um-para-muitos e muitos-para-muitos. (Harasin, 1999 e Paulsen, 1995)

Técnicas de um somente, são aquelas que podem ser utilizadas pelos alunos sem intervenção dos professores, como bancos de dados, bibliotecas, jornais e revistas.

Técnicas de um-para-um, são caracterizadas por uma relação entre professor e o aluno, através de comunicação mediada por computador, que podem ser:

a) contratos de aprendizagem: acordos celebrados entre professor e os alunos que detalham o que deverá ser aprendido, como a aprendizagem será acompanhada, o período de tempo envolvido e os critérios de avaliação a serem utilizados.

b) tutoria: é uma interação um-para-um entre o aluno e o professor, normalmente assíncrona e utilizada para fundamentar e dar base teórica, esclarecer dúvidas ou efetuar avaliações, colocar desafios, etc.

c) internalização: “técnica que permite ao estudante praticar a profissão futura sob guia e supervisão de profissionais qualificados”. (Paulsen, 1995, p.24)

d) alunos em pares: são interações entre dois alunos (um-para-um) com o objetivo de fundamentar melhor os aspectos abordados, ou efetuar trabalhos conjuntos, ou mesmo simples contatos sociais para integração.

A técnica de um-para-muitos é caracterizada pela apresentação de um tema aos alunos por um ou mais professores ou *experts*. Os alunos normalmente não interagem sincronicamente com os professores, sendo utilizada comunicação assíncrona para esclarecer dúvidas existentes. A comunicação é tipicamente conduzida como uma conferência ou BBS (Bulletin Board System - técnica de comunicação em que os textos são colocados numa espécie de quadro), na qual os estudantes têm acesso apenas para leitura.

As técnicas de muitos-para-muitos, são técnicas em que todos os presentes têm a oportunidade de participar da interação. Este tipo de técnica faz normalmente uso de ambientes virtuais de trabalho, verdadeiras salas de aula colocadas na Internet, em que todos os participantes, professores e alunos, interagem sincronicamente.

3.5. O ambiente educacional na Internet

Campos, Lucena e Meira (2000) comentam que, “o objetivo central de projetos voltados ao uso educacional da Internet no Brasil deve ser explorar e especializar os recursos da tecnologia das redes, da engenharia de *software*, da psicologia e da didática, com vistas à elaboração de uma pedagogia da web, que terá como produto principal imediato a disseminação dos *sites* educacionais interativos, voltados à formação de professores e educação a distância”.

Os mesmos autores referem-se a um “nó”, a visão tradicional do ensino contraposta a uma nova, que tem o suporte das novas tecnologias de informação nos níveis de produção e tratamento de conhecimentos, informações e experiências.

O que se pode prever é que, com o uso intenso de recursos baseados em novas tecnologias, este “nó” cederá espaço a um novo ambiente educacional, constituído de uma rede que ligará os três ambientes, que são a conectividade, a colaboração e a comunicação.

O ambiente conectivo permite a possibilidade de efetuar conexões rápidas e flexíveis entre indivíduos, grupos e sociedade; o ambiente colaborativo permitirá a utilização das conexões para a resolução conjunta de problemas e a produção (através da colaboração) de novos conhecimentos; e o ambiente comunicativo permitirá a construção de um significado mútuo para os novos conhecimentos em circulação na rede.

Este novo ambiente educacional é enfatizado por Mason (1998), quando estabelece que as abordagens correntes ao ensino e aprendizagem na educação superior são grandemente influenciadas pela importância da interatividade no processo de aprendizagem, a mudança de regras que transforma o professor de “sábio” em “guia”, a necessidade de habilidades de gestão de conhecimento e habilidades de trabalho em grupo.

Um dos aspectos mais importantes no novo ambiente pedagógico é a aprendizagem colaborativa, definida por Roschelle e Teasley, citado por Andrade (1999), como atividade síncrona, resultante de um esforço conjunto para criar e manter uma concepção compartilhada do problema.

Voltando aos três constituintes do novo ambiente educacional, vê-se claramente que a utilização do ambiente conectivo para desenvolver atividades colaborativas é que proporcionará a aprendizagem colaborativa, com o individual cedendo espaço ao coletivo, com o todo revelando-se muito maior que a simples soma das partes. Para Oblinger, citado por Otsuke (1999), esta aceção deriva do fato de que os processos virtuais permitem, além da conectividade, uma integração mais efetiva entre todos os alunos, eliminando as lideranças que inibem a participação dos demais, eliminando as barreiras da timidez, tornando mais

distribuída a participação dos alunos, bem como reduzindo a existência de alunos dominantes. Todos estes fatos levam à melhoria na qualidade dos trabalhos elaborados pelos alunos.

O ambiente *on-line* é particularmente apropriado para abordagens colaborativas na aprendizagem, que enfatizam a interação entre grupos. Muito mais que simplesmente uma inovação tecnológica, o computador, através de ambientes virtuais, facilita o compartilhamento de conhecimento e da compreensão entre os membros de um grupo que não estão trabalhando juntos no tempo e espaço.

Em um ambiente conectivo e colaborativo, todos aprendem (alunos e professores), pois, de certa forma, o conhecimento é construído pelos alunos, construído em contextos específicos e também construído socialmente.

O processo de aprendizagem é um processo através do qual a informação se transforma em conhecimento e o conhecimento não é o mesmo que memória. Os alunos devem acreditar verdadeiramente naquilo que aprendem, não memorizá-lo simplesmente como se fosse para uma prova. Não quer dizer que isso necessariamente ocorra, mas pode acontecer. Isso significa que os alunos devem construir representações mentais do contexto no qual estão envolvidos.

Estes “modelos mentais”, denominados assim por Winn (1997), tem como chave para sua construção a interação do estudante com a informação, investindo na apropriada qualidade dos esforços. Desta forma, o hiperespaço é um ambiente apropriado para o suporte do aprendizado. Evidentemente, leituras, palestras, produzem oportunidades de construção do conhecimento pela informação, contudo, a web tornou possível ampliar estas formas, de duas maneiras principais:

a) a primeira foi a disponibilização de cursos a alunos *off-campus* (alunos que não estão regularmente matriculados em cursos presenciais) da instituição de ensino, mas podem acompanhá-los parcialmente pela Internet ou outro meio de disponibilização de cursos, freqüentemente em seu próprio campus (diferente daquele que disponibiliza o curso), ou mesmo em casa.

b) a segunda é a substituição de algumas atividades *in-class* pela colocação de material com notas para a leitura ou exercícios na web.

Em ambos os casos todos os alunos recebem a mesma informação em quantidade e qualidade, suficientes para permitir a criação do ambiente colaborativo necessário ao aprendizado.

A efetividade do ambiente colaborativo virtual está em que as interações, sendo principalmente assíncronas, aumentam o ambiente de aprendizagem, pela permissão que cada aluno-aprendiz tem de controlar tempo, local, ritmo e natureza da interação. Desta maneira, ela supera a interação síncrona ou presencial, pois não há mais a necessidade de responder imediatamente as questões formuladas - o fator tempo que pressiona os alunos a responder, não existe mais.

4. MÉTODO

Para atingir o objetivo proposto é preciso, em primeiro lugar, definir a amostra, neste caso, constituída de professores e alunos que realizam algum curso via Internet, ou tenham interesse em fazê-lo.

Em seguida, deve-se elaborar um questionário, isto é, o instrumento de coleta de dados, para verificar as necessidades dos alunos em relação ao ensino, neste caso pela Internet; a fim de mostrar se o mesmo é viável. E para observar a adequação/desempenho do professor no ensino pela Internet, como o professor vê seu papel frente esta nova modalidade de ensino.

A pesquisa também requer entrevistas com professores e alunos com a intenção de verificar o grau de satisfação com o ensino pela Internet. Desta forma pode-se perceber a

eficiência da educação a distância em atender as necessidades, seja de aluno ou do professor.

De posse dos referidos questionários respondidos, faz-se necessário a análise dos mesmos, com base em dados organizados, classificados e categorizados de forma quantitativa, mediante aplicação de métodos estatísticos, sendo apresentados através de gráficos e tabelas de frequência, e analisados de forma qualitativa, através de cruzamentos dos dados com as informações coletadas na análise documental.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação a distância vai se tornando cada vez mais uma modalidade de ensino muito adequada para suprir as carências e demandas educacionais decorrentes das mudanças na nova ordem econômica e mundial em que o Brasil está inserido.

O processo de globalização gera mudanças em todos os níveis e esferas da sociedade, criando novos estilos de vida e novas maneiras de ver o mundo que se refletem, conseqüentemente, no modo de aprender.

A globalização acaba induzindo a uma nova reestruturação na forma de ensinar, que, cedo ou tarde, os educadores vão assumindo novas funções e enfrentando novos desafios. Com a intenção de auxiliar neste novo processo, surge o ensino a distância, utilizando novas estratégias e tornando-se cada vez mais um elemento regular dos sistemas educativos, não apenas para suprir as necessidades básicas de nossa sociedade, mas assumindo funções de crescente importância. Por isso, a Internet vem ao encontro das novas necessidades, que proporciona acesso a um número cada vez maior de pessoas, sem considerar tempo e espaço, pois cada indivíduo, esteja onde estiver geograficamente, irá definir quando e como aprender. A maior tendência da educação a distância aponta para um processo de educação que se dá ao longo da vida, mais integrado aos locais de trabalho e às expectativas e necessidades dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Adja Ferreira de. **Proposta metodológica para criação de roteiros em ambientes virtuais para aplicação educacional**. Dissertação de mestrado em Ciência da Computação. Florianópolis, UFSC, 1999.
- BATES, A. W. **Restructuring the University for Technological Change**. Seminário **What Kind of University**: Londres, 1997. Disponível na Internet: <http://bates.studies.ubc.edu/carnegie/carnegie.html>
- CAMPOS, Ivan Moura; LUCENA, Carlos José Pereira de; MEIRA, Sílvio Lemos. **Ciência e tecnologia na construção da sociedade de informação no Brasil**. MCT, documento preliminar. Disponível na Internet: <http://www.cct.gov.br/gtsocinfo/atividades/docs/versao2/indice.htm>
- GUTIERREZ, Francisco; PRIETO, Daniel. **A medição pedagógica: educação a distância**. Campinas: Papirus, 1994.
- LEE, Stuart; GROVES, Paul; STEPHENS, Christopher. **Internet teaching: existing tools & projects for on-line teaching**. Oxford University, 1996. Disponível na Internet: <http://info.ox.ac.uk/jtap/reports/teaching>.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MASON, Robin. **Models of on-line courses**. ALN Magazine v. 2 oct. 1998. Disponível na Internet: http://www.aln.org/alnweb/magazine/vol2_issue2/Masonfinal.htm
- MOORE, Michael G., KEARSLEY, Greg. **Distance education: a systems view**. Belmont (USA): Wadsworth Publishing Company, 1996.

- MORAN, José Manoel. **Como utilizar a internet na educação**. Disponível na Internet: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/novtec.htm>, março, 2000a.
- MORAN, José Manoel. **Desafios da internet para o professor**. Disponível na Internet: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/desafio.htm>, março, 2000b.
- NISKIER, Arnaldo. **Educação a distância: a tecnologia da esperança**. Ipiranga: Edições Loyola, 1999.
- OTSUKE, Joice Lee. **Fatores determinantes na efetividade de ferramentas de comunicação mediada por computador no ensino a distância**. Disponível na Internet. <http://penta.ufrgs.br/pesquisa/joice/joice.t1.html>. maio, 1999.
- PAULSEN, Morten Flate. **The on-line the on-line report on pedagogical techniques for computed-mediated communication**. Preconferência à 17^a Conferência Internacional para Ensino a Distância. Inglaterra: Birmingham, 1995. Disponível na Internet <http://www.hs.nki.no/~morten/cmcped.htm>
- PERAYA, Daniel. **Distance education and the WWW**. Disponível na Internet: <http://tecfa.unige.ch/edu-comp/edu-ws94/contrib/peraya.fm.html> Universidade de Geneve, 1994.
- PRETI, Oreste. "Educação a distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada". In: PRETI, Oreste. **Educação a distância: inícios e indícios de um percurso**. Cuiabá: NEAD/IE - UFMT, 1996. p. 15-56
- PRETTO, Nelson de Lucca. **Uma escola sem/com futuro**. Campinas: Papirus, 1996.
- VISSER, Jan. **Learning without frontiers: beyond open and distance learning**. In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997.
- WINN, William. **Learning in the hyperspace**. Workshop: Learning, Teaching and Interacting in Hyperspace: The Potential of the Web. University of Maryland. Disponível na Internet: <http://umuc.edu/iuc/workshop97//winn.html> , maio,1997.