



COBENGE 2005

XXXIII - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia

"Promovendo e valorizando a engenharia em um cenário de constantes mudanças"

12 a 15 de setembro - Campina Grande Pb

Promoção/Organização: ABENGE/UFCG-UFPE

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA NO ENSINO SUPERIOR: CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Antonella Carvalho de Oliveira - antonellacarvalho@terra.com.br

CEFET-PR/Ponta Grossa.

Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção – PPGEP

Avenida Monteiro Lobato, Km 04, s/n.

Caixa Postal, 20 – CEP: 84016-210.

Ponta Grossa – Paraná.

Prof. Dr. Antonio Carlos de Francisco - acfrancisco@pg.cefetpr.br

Viviane Carvalho Bejarano - vivbe@terra.com

Resumo: *Quem investiga iniciativas sérias de Educação à Distância (EaD) em Instituições de Ensino Superior (IES), verifica a complexidade no que se refere ao planejamento, desenvolvimento, implementação e avaliação de cursos à distância. O objetivo deste trabalho é analisar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e o Projeto Pedagógico adotado em cursos realizados nessa modalidade de ensino. Para isso, foi necessário classificar e conceituar as TICs e referenciar os principais componentes do Projeto Pedagógico associado. O resultado da pesquisa traz algumas considerações e recomendações as IES que pretendem implantar cursos à distância. A pesquisa foi caracterizada como qualitativa; em função dos objetivos como exploratória e em função dos procedimentos técnicos como uma revisão bibliográfica.*

Palavras chave: *Educação à distância, Tecnologias de informação e comunicação, Projeto pedagógico.*

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, até a década de 80, a Educação à Distância (EaD) era relegada a um segundo plano, sendo utilizada somente na educação profissional técnica. Hoje, com a explosão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), a EaD é utilizada “para atender à grande pressão social por maior acesso ao ensino superior. Para isso, os governos de todo o mundo passaram a interessar-se pela EaD como forma de atendimento a um grande número de alunos e por um custo final menor que do ensino presencial” (OLIVEIRA, 2003). Vista assim, a EaD interessa à União para a difusão da educação em todo o território nacional, e às Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e particulares pela possibilidade de ampliação de serviços sem a necessidade de novas instalações e com redução de custos operacionais.

Para Saraiva (1995), ampliar a produtividade das IES e garantir sua qualidade, são desafios que não serão superados, caso continue se utilizando apenas da educação presencial.

O Ministério da Educação (MEC) atento a esse novo paradigma, publicou a Portaria 2.253/01, que regulamenta a oferta de disciplinas à distância para atender até 20% da carga horária de cursos de graduação regulares, proporcionando as IES a adoção de medidas e políticas voltadas para incorporar as TICs no sistema educacional já existente.

Assim, é cada vez maior o número de IES que buscam adotar as TICs e adequar seus Projetos Pedagógicos para iniciativas de EaD. Segundo dados do MEC, no início de 2005 a oferta de vagas, em cursos na modalidade a distância, em todo o território nacional, chegou a 17.585.

Porém, quem investiga iniciativas sérias de EaD, verifica a complexidade no que se refere ao planejamento, desenvolvimento, implementação e avaliação de cursos à distância. O objetivo deste trabalho é analisar as TICs e o Projeto Pedagógico adotado em cursos realizados na modalidade à distância. Para isso foi necessário classificar e conceituar as TICs e referenciar os principais componentes do Projeto Pedagógico associado. A pesquisa foi caracterizada como qualitativa; em função dos objetivos como exploratória e em função dos procedimentos técnicos como uma revisão bibliográfica.

2. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS

Conforme visto, a Portaria 2.253/01 - MEC, regulamenta a oferta de disciplinas à distância para atender até 20% da carga horária de cursos de graduação regulares. O artigo 2º desta portaria prevê que “a oferta das disciplinas previstas deverá incluir métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos” (BRASIL, 2001).

Portanto, faz-se necessário um estudo cuidadoso das TICs, suas particularidades, especificidades e potencialidades, assim como a forma de oferecimento a ser adotada e suas implicações pedagógicas.

2.1. Internet

Segundo Bradshaw (2001), pelo alcance territorial e popularidade que a *Internet* alcançou nos últimos anos, é compreensível que seja utilizada em larga escala para a EaD.

A grande vantagem para as IES que pretendem implantar a *Internet* como mídia condutora em cursos à distância, é o longo alcance territorial que ela proporciona, e conseqüente número de alunos que é capaz de atingir remotamente. A criação de novas turmas depende basicamente da contratação de tutores para atendimento remoto aos alunos.

A figura 1 ilustra o tráfego e alcance territorial no mundo, de cursos à distância na *Internet*.

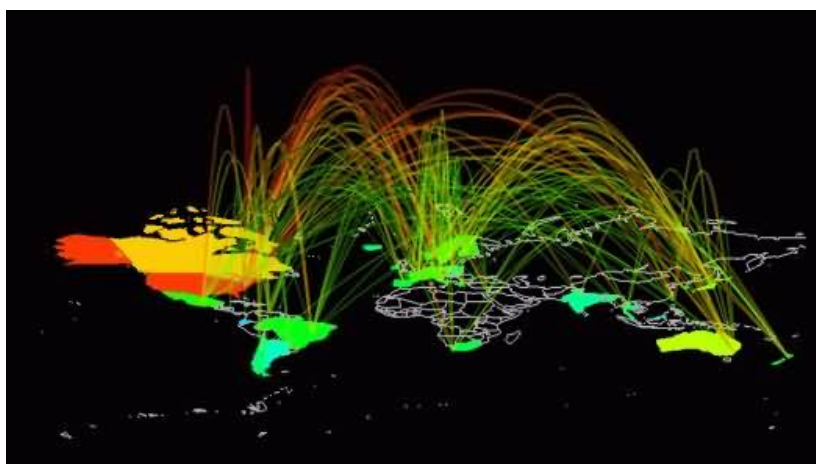


Figura 1 - Visualização do tráfego de cursos à distância na *Internet*.
Disponível em <http://www.cybergeography.org/atlas>

Verifica-se que estudantes espalhados pelo mundo todo têm acesso a um mesmo curso, bastando para isso que estejam conectados a *Web*. Drucker (2000), atesta que o uso da *Internet* na EaD é fundamental na democratização do conhecimento nos países em desenvolvimento.

2.2. Videoconferência

A videoconferência permite a transmissão de áudio e vídeo através de rádio, satélite ou linha telefônica. Por possibilitar a interação em duas vias, proporciona ao processo ensino-aprendizagem ocorrer em tempo real e de forma interativa (SILVEIRA, 2002).

A videoconferência pode ser classificada em *multicast* ou *broadcast*. No primeiro caso, o sinal audiovisual é originado e transmitido simultaneamente e em tempo real para todos os locais conectados ao evento, gera total interatividade e permite o diálogo entre os participantes.

A figura 2 ilustra a interação que ocorre entre alunos e professores na abordagem *multicast*.

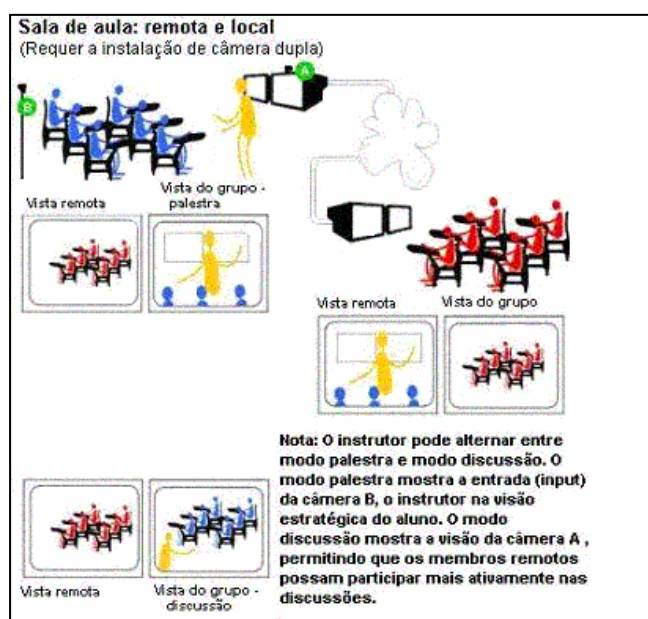


Figura 2 – Videoconferência *multicast*. Disponível em <http://www.videnet.gatech.edu/cookbook.pt/>

A abordagem *multicast* propicia o estar junto virtual, o aluno conta com o suporte do professor, que o auxilia remotamente na construção do seu conhecimento.

Essa abordagem implica em mudanças profundas no processo educacional. Mesmo a educação presencial ainda não foi capaz de implementá-las. No entanto, essa é uma abordagem de EaD que utiliza a telemática de maneira eficiente, explorando as verdadeiras potencialidades dessa nova tecnologia, e se apresenta como um recurso que pode facilitar o processo de mudança na educação. (VALENTE, 2003; p. 97).

No segundo caso o sinal audiovisual é originado em apenas um local e transmitido para vários locais ao mesmo tempo, sem haver interatividade com os participantes. A figura 3 ilustra a abordagem *broadcast*.

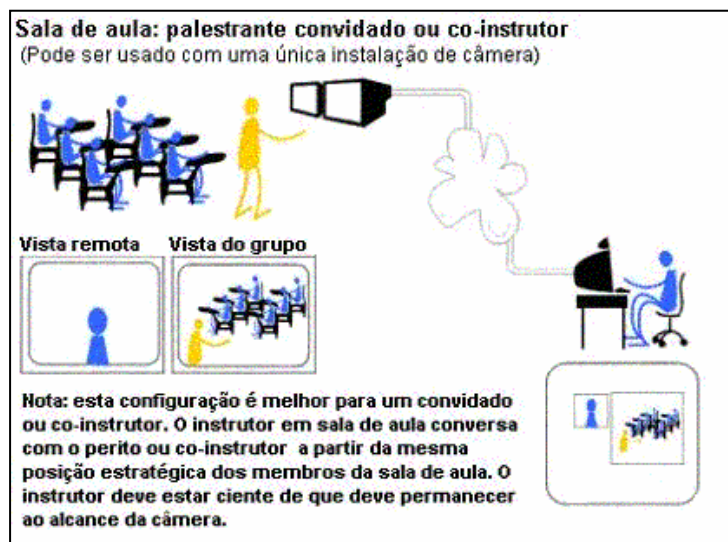


Figura 3 – Videoconferência *broadcast*. Disponível em <http://www.videnet.gatech.edu/cookbook.pt/>

Para Valente (2003), “a abordagem *broadcast* não garante que o aprendiz constrói conhecimento, entretanto, ela é bastante eficiente para a disseminação da informação a um grande número de pessoas. Uma vez a informação organizada ela pode ser entregue para inúmeras pessoas” (VALENTE, 2003; p. 95).

2.3. Ambiente virtual de aprendizagem –AVA

Segundo Varella (2002), o AVA é um *software* que oferece estruturas para a criação de uma universidade virtual, elaborado a partir de banco de dados e de programação de páginas da *Internet*. Desta forma, pode ser acessado por usuários independentemente da sua localização geográfica, bastando para isso, um computador ligado à rede. Esse *software* permite a manutenção de cursos à distância e a administração das funções nele envolvidas, como criação de turmas, avaliações *on-line*, acompanhamento de alunos, consulta ao material didático disponibilizado pelos professores, entre outros, propiciando a interação síncrona ou assíncrona entre alunos e professores.

Segundo o Guia Brasileiro de Educação à Distância 2002/2003 (2002), ao final de 2002 existiam aproximadamente 18 AVAs nacionais e 47 internacionais.

Para Schlemmer e Fagundes (2001), os AVAs têm sido campo fértil de pesquisa acadêmica nos últimos anos, e dentre essas pesquisas, destaca-se a pesquisa realizada por Nachmias *et al* (1999), que a partir do estudo de 500 projetos de cursos à distância, classificaram e mapearam a tendência de evolução dos AVAs. A importância dessa pesquisa deve-se ao fato de que vários modelos de ambientes têm sido propostos, entre eles, alguns que não privilegiam a interação professor-aluno. Porém, observou-se que a interatividade é importante para um aprendizado efetivo em situações de aprendizagem *on-line*, e que os

AVAs deveriam ser estruturados de modo a propiciar a colaboração ativa dos participantes (CLARK, 2001).

3. PROJETO PEDAGÓGICO

Partindo da taxionomia da palavra projeto, encontramos a seguinte definição: “plano para a realização de um ato; intenção; empreendimento; representação gráfica e escrita com orçamento de uma obra que se vai realizar” (FERREIRA, 1999).

O termo pedagógico é relativo à pedagogia, que vem do latim *paedagogia* e significa: “estudo das questões relativas à educação; arte da educação e do ensino; estudo dos ideais de educação, segundo uma determinada concepção de vida, e dos processos mais eficientes para concretizar esses ideais; profissão ou prática de ensinar, lecionar” (FERREIRA, 1999).

Pode-se dizer então que Projeto Pedagógico é um plano detalhado de procedimentos para ensino-aprendizagem. Para Santos e Barros (2003), “o resultado prático do Projeto Pedagógico é um conjunto de atividades planejadas para a consecução de um só objetivo: a aprendizagem”.

Tanto na EaD quanto na educação presencial é fundamental que o Projeto Pedagógico liste os objetivos do curso, que consiste entre outros, na meta que se deseja atingir ao final do mesmo e a evolução que se espera dos alunos. Outros fatores a considerar são: (I) equipe multidisciplinar; (II) tutoria; (III) avaliação, e; (IV) seleção da mídia.

3.1. Equipe multidisciplinar

Um sistema de EaD depende da combinação de profissionais de diversas áreas: pedagogos, psicólogos, técnicos em informática, *web designers*, especialistas em currículo e em produção de materiais, avaliadores e tutores. O número desses profissionais varia de acordo com a demanda de trabalho do programa.

Para Belli (1999), a seleção da equipe multidisciplinar é fundamental no processo de EaD, pois o curso será formatado e organizado a partir do conhecimento desses profissionais e portanto, a equipe deverá estar harmonicamente articulada.

Segundo Maia (2003), a equipe multidisciplinar deve ser capaz de:

- Estabelecer fundamentos teóricos do projeto;
- Identificar os objetivos referentes a competências cognitivas, habilidades e atitudes;
- Definir bibliografias básicas e complementares;
- Selecionar o conteúdo curricular articulado a procedimentos e atividades pedagógicas;
- Elaborar o material didático, e;
- Motivar, orientar e avaliar os alunos.

No produto final não se deve conseguir ver a contribuição de cada profissional, a equipe deve trabalhar de forma que seus conhecimentos sejam justapostos e componham esse produto, prevalecendo no final a qualidade e a obra da equipe.

3.2. Tutoria

Para Maia (2002), a perspectiva da EaD é construtivista, pois atua diretamente na autonomia e desenvolvimento do aluno em relação a sua própria construção de conhecimento. Com essa perspectiva, a tutoria torna-se fundamental em processos de EaD, pois é o tutor que vai contribuir para que o aluno desenvolva essa capacidade de “aprender a aprender” e de construir aprendizagens significativas.

Além disso, enfatiza-se o fato do tutor ser a linha de frente dessa modalidade de ensino, pois é ele que mantém vínculo com o aluno. Para Maia *et al* (2004), a tarefa do tutor volta-se

para a manutenção da motivação e do interesse dos alunos pela própria formação, evitando a evasão e a falta de compromisso com o estudo. Segundo Oliveira *et al* (2004), a proposta de atribuições dos tutores, seria:

- Participar das atividades de capacitação e de avaliação, promovidas pelas Coordenações;
- Acompanhar a frequência dos alunos às atividades de tutoria desenvolvidas, mantendo contato com os alunos que não procurarem a tutoria utilizando-se do e-mail e estimulando - os a lançarem mão deste e dos demais recursos de interação;
- Estimular o aluno a buscar a construção de uma metodologia própria de estudo, no sentido de ajudá-lo a adquirir autonomia;
- Orientar os alunos nas aulas teóricos – práticas e trabalhos em grupo;
- Estimular o aluno a lançar mão de diversas fontes de informação, como as bibliotecas e laboratórios dos pólos, bibliotecas virtuais, etc.(OLIVEIRA *et al*, 2004; p. 5-6).

Para Oliveira *et al* (2004), o tutor atua como facilitador, é o elemento que qualifica conteúdos e atividades trabalhadas, é ele quem representa a IES e o serviço por ela prestado. É portanto, o ator de linha de frente, o detentor das expectativas e frustrações dos alunos. Assim, é de se esperar que o desempenho da tutoria tenha um grande impacto na percepção da qualidade do serviço prestado.

3.3. Avaliação

A atenção dada à avaliação nessa modalidade de ensino deve-se ao fato da mesma não se restringir apenas ao aspecto cognitivo do aluno, mas também ao curso como um todo. Para Maia (2002), a avaliação em EaD acompanha a tendência da educação presencial que pretende avaliar não somente o produto da aprendizagem, mas também todo o processo educativo.

Para Hadji (2001), o intuito da avaliação deve ser tornar os alunos mais autônomos, críticos e responsáveis, e para isso deve-se lançar mão da avaliação formativa.

Entendemos por avaliação formativa e colaborativa o processo no qual todos os sujeitos envolvidos participam e existe a preocupação com o acompanhamento e a orientação do aprendiz exigindo do professor flexibilidade e disponibilidade para a mudança, tendo portanto duas funções; uma informativa e outra reguladora. Esta avaliação contínua e abrangente é fundamental para atingir melhorias significativas na qualidade das ações em EaD e para a resolução de problemas (VERSUTI, 2004; p. 6).

O MEC ao estabelecer os indicadores de qualidade para a EaD enfatiza “a necessidade destes serem acompanhados e avaliados em todos os seus aspectos, de forma sistemática, contínua e abrangente, devido ao seu caráter diferenciado e aos desafios que enfrentam”(BRASIL, 2001).

3.4. Seleção da mídia

Para Nielsen (1999), a Usabilidade (área que estuda o desenvolvimento de interfaces de sistemas, tendo como objetivo principal minimizar o tempo de aprendizagem para o uso do sistema) é fator preponderante no planejamento de um curso à distância. Mesmo o curso bem formatado sofre com o alcance ilimitado da EaD, porque pessoas com diferentes perfis são

submetidos ao uso da mesma mídia. Lembrando que cada indivíduo possui um canal diferente para a recepção de informação, (alguns só vídeo, outros necessitam de áudio e vídeo, e ainda há aqueles que necessitam interagir com o conteúdo para aprender) parece claro que o uso combinado de várias mídias disponibiliza ao aluno diversas formas de assimilação do conteúdo.

Barrenechea (2001), assegura que os estilos de aprendizagem dos indivíduos são únicos e sugere que o planejamento de cursos à distância, contemple sempre que possível, todos os estilos, a fim de reconstruir aspectos sociais do ensino presencial que não estão presentes na EaD.

Henry A. Murray (1947) lembra que necessidades sociais de relacionamento e afiliação são motivadores importantes, que dão ao indivíduo a sensação de pertencer a um grupo. Essa possibilidade de interação social não está presente na EaD, o que pode ser um obstáculo para aqueles alunos que tem no contato social um motivador de peso. O uso do *Thematic Apperception Test* (Teste de Apercepção Temática), desenvolvido por Murray para medir as necessidades humanas (que o mesmo autor classifica como três básicas: (I) necessidade de realização; (II) necessidade de afiliação, e; (III) necessidade de poder), poderia dar a IES que pretende implantar cursos de EaD algumas informações importantes sobre as necessidades dos alunos, o que deveria ser considerado na escolha da mídia a ser adotada. Um aluno que seja *high-achiever* (empreendedor) pode preferir modelos de ensino que favoreçam a responsabilidade individual, e pode não se incomodar tanto com a falta de contato professor-aluno quanto um aluno que tenha necessidade de afiliação como prioridade.

Lembrando que a maioria dos indivíduos tem todas essas necessidades em maior ou menor intensidade, seria interessante compensar com videoconferência e discussões *on-line* a falta de interação pessoal.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O MEC deixou claro, com a publicação da Portaria 2.253/01, que o Brasil não tem como suprir no modo presencial a demanda educacional por ensino superior. A pesquisa propôs-se a analisar quais as possibilidades tecnológicas e pedagógicas as IES têm para implantar um projeto de EaD de qualidade, de modo a atender essa demanda.

A constatação da pesquisa é de que o desafio permanente da EaD consiste em adequar o uso das TICs e do Projeto Pedagógico na otimização do desenvolvimento dos alunos, tentando contemplar sempre que possível, as diversas necessidades e estilos de aprendizagem de cada um.

Recomendações as IES: (I) Se a prioridade da IES é o alcance territorial para o sistema, utilizar a *Internet* como mídia condutora pode ser o mais adequado, uma vez que esse sistema de ensino privilegia a educação *delivery*. O Projeto Pedagógico deve visar que a equipe multidisciplinar conte com profissionais bem preparados na área de produção de material didático; (II) Se a IES pretende focar mais a interatividade nos cursos, utilizar a videoconferência e o AVA pode ser uma alternativa, podendo ainda utilizar a *Internet* como mídia complementar. O Projeto Pedagógico nesse caso deve visar o bom preparo dos tutores e equipe de apoio pedagógico.

Foi verificado no decorrer deste estudo que não existe fórmula para a implantação da EaD, e que cada IES deve criar um modelo para sua implementação. Porém, é essencial que o projeto de um curso de EaD seja bem elaborado e ofereça a menor margem de erros e obstáculos possíveis, pois um curso presencial mal estruturado pode até sobreviver, já um curso à distância certamente não.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS GEOGRÁFICO ON LINE. Disponível em: <http://cybergeography.org/atlas>. Último acesso em: 20 de abril, 2005.

BARRENECHEA, C. Planejamento de material didático. *In*: MARTINS, O. (org.). **Curso de formação em educação à distância: planejamento e gestão em educação à distância.** Módulo 2, MEC: UniRede, 2001.

BELLI, E. **Uma proposta de educação a distância para o curso técnico de secretariado.** Dissertação de Mestrado. PPGEP. UFSC, 1999.

BRADSHAW, A. Internet Users Worldwide. **Educational Technology Research and Development**, Vol. 49, n. 4, p. 112-117. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Indicadores de Qualidade para Cursos de Graduação a Distância.** Brasília. Disponível em <http://www.mec.gov.br/seed/>. Último acesso em 21 de abril, 2001.

_____. Portaria 2.253 de 18 de outubro de 2001. **Diário Oficial da União.** Brasília, 19 de outubro, 2001.

CLARK, J. Stimulating collaboration and discussion in online learning environments. **Internet and Higher Education.** Vol. 4, p. 119-124, 2001.

DRUCKER, P. Educação. **Revista Exame**, São Paulo, Vol. 34, n. 12, ed. 716, p. 64-67, 2001.

FERREIRA, Aurélio. **Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

LIVRO DE RECEITAS DE VIDEOCONFERÊNCIA. Sala de aula. Disponível em <http://www.videnet.gatech.edu/cookbook.pt/>. Último acesso em 21 de abril de 2005.

MAIA, C. **Guia Brasileiro de Educação a Distância 2002/2003.** São Paulo: Esfera, 2002.

MAIA, M; MEIRELLES, F; PELA, S. **Análise dos Índices de Evasão nos Cursos Superiores a Distância do Brasil.** *In* Anais do XI Congresso Internacional de Educação à Distância. Salvador; Bahia, 2004.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Disponível em (<http://portal.mec.gov.br/seed/>). Último acesso em: 19 de abril de 2005.

MURRAY, H. **Teste de Apercepção Temática.** Estados Unidos da América, 1943.

NACHMIAS, R.; MIODUSER, D.; OREN, A.; LAHAV, O. Taxonomy of educational Web-sites. A tool for supporting research, development and implementation of web-based learning. **International Journal of Educational Telecommunications**, Vol. 5, n.3, p. 193-210, 1999.

NIELSEN, J. **Designing Web Usability: The Practice of Simplicity**. Estados Unidos: News Riders, 1999.

OLIVEIRA, E. **Educação à Distância na Transição Paradigmática**. Campinas: Papirus, 2003.

OLIVEIRA, E; FERREIRA, A; DIAS, A. **Tutoria em Educação à Distância: Avaliação e Compromisso com a Qualidade**. In Anais do XI Congresso Internacional de Educação à Distância. Salvador; Bahia, 2004.

SANTOS, N; BARROS, N. **Engenharia Pedagógica: A Convergência Tecnológica da Engenharia com a Pedagogia**. In Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia: Cobenge, 2003.

SARAIVA, T. A utilização em educação a distância: realizando as intenções. **Tecnologia Educacional**. v. 22, p. 31-34, jul-ago, 1995.

SCHLEMMER, E.; FAGUNDES, L. Uma Proposta para Avaliação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem na Sociedade em Rede. **Informática na Educação: Teoria e Prática**. Vol.4, n. 2, p. 25-36, 2001.

SILVEIRA, R. **Videoconferência: a educação sem distância**. Curitiba: Universidade Eletrônica do Brasil, 2002.

VALENTE, J. Praticando e aprendendo sobre educação a distância: As experiências do NIED. In: MAIA, C. (org.) - **Ead.br. Experiências inovadoras em educação a distância no Brasil**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2003.

VARELLA, P. Aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais de aprendizagem: a experiência inédita da PUCPR. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v.3, n.6, p.11-27, ago, 2002.

VERSUTI, A. **Avaliação Formativa e Qualidade em Ead**. In Anais do XI Congresso Internacional de Educação à Distância. Salvador; Bahia, 2004.

LONG-DISTANCE EDUCATION IN SUPERIOR EDUCATION: CONSTATAÇÕES AND RECOMMENDATIONS

Abstract: *Who investigates serious initiatives of long-distance Education (EaD) in Institutions of high education, verifies the complexity as for the planning, development, implementation and evaluation of long-distance courses. The objective of this work is to analyze the Technologies of Information and Communication and the adopted Pedagogical Project in courses carried through in this modality of education. For this, it was necessary to classify and to appraise the Technologies of Information and Communication and to referenciar the main components of the associated Pedagogical Project. The result of the research brings some considerações and recommendations the IES that they intend to implant long-distance courses. The research was characterized as qualitative; in function of the objectives as exploratória and in function of the procedures technician as a bibliographical revision.*

Key words: *Long-distance education, Technologies of information and communication, pedagogical Project.*