



O Ensino da Informática Básica a Distância: uma proposta de criação de cursos modulares

Roberto De Fino Bentes^{*}
Ricardo Timm Bonsembiante^{**}

Resumo: Na sociedade moderna, mudanças sociais aceleradas, sobretudo o espantoso avanço das tecnologias de informação e comunicação, vem provocando, se não mudanças profundas, pelo menos desequilíbrios estruturais no campo da educação. Tais mudanças exigem transformações nos sistemas educacionais que se vêm confrontados com novas funções e novos desafios. O papel da educação se transforma, e suas estratégias se modificam para atender às novas demandas educativas da sociedade do "saber" ou da "informação". Este trabalho utilizar a estrutura multi-campi, a Internet, a estrutura de produção de vídeos e a rede interna de dados da UPF para desenvolver conteúdos básicos na assimilação de conceitos básicos sobre microcomputadores e sistemas operacionais, conceitos sobre Internet e seus principais serviços, conceitos sobre processadores de textos, conceitos sobre planilhas eletrônicas e conceitos sobre gerenciadores de apresentações na forma de módulos independentes. Espera-se com ele estar contribuindo de forma inovadora visando ampliar os horizontes acadêmicos desta Instituição, trazendo vantagens competitivas e colaborando para o debate sobre a educação a distância e suas contribuições, numa perspectiva de aprendizagem aberta e ao longo da vida, na qual o uso de instrumentos técnicos avançados torne possível e estimule um processo de aprendizagem autônomo voltado para a emancipação do aprendiz.

Palavras-Chave: Educação a distância – Tecnologia da Informação – Informática

Abstract: In the modern society, speedy social changes, especially the amazing advance of information and communication technologies, provoke, if not deep changes, at least, structural unbalances in the field of education. Those changes demand transformations in the educational systems, which are in confront against new functions and new challenges. The role of education changes, and its strategies modify to serve new educational demands in the "knowledge" or "information" society. This work aims at using the multi-campi structure, the Internet, the structure of video production, and the intern data web of UPF to develop basic contents in the assimilation of basic concepts about microcomputers and operating systems, concepts about Internet and its main services, concepts about word processors, concepts about electronic spreadsheet, and concepts about managers of presentations, in the form of independent workshops. With this work, we expect to contribute in an innovative way to open the academic horizons of this institution, bringing competitive advantages and cooperating to the debate about distance education and its contributions, in an open perspective of learning and throughout life, in which the use of advanced technical instruments makes it possible and stimulates an autonomous learning process faced to the emancipation of the apprentice.

Key Words: distance education, information technology, computer science.

1. Introdução

A Universidade de Passo Fundo, por sua origem e prática, vem sendo caracterizada como uma universidade comunitária e regional. Por representar o esforço conjunto da comunidade a universidade comunitária tende ao crescimento em termos de oferta de cursos de graduação, aperfeiçoamento e pesquisa que contemplem as necessidades locais.

Nesse sentido a Faculdade de Economia e Administração persegue as finalidades próprias da Universidade no âmbito de sua competência e responsabilidade, ao mesmo tempo em que precisa estar voltada às exigências do meio empresarial uma vez que forma profissionais para atuarem nesse ambiente. Desta forma, o campo de estudo que abrange a contabilidade, a economia e a administração, está em evidência a todo o momento, em todos os espaços e, com maior ou menor compreensão, é comentado e debatido em todos os níveis culturais de um novo modelo de sociedade baseada na informação e nas

^{*} Professor, Mestre em Engenharia de Produção (UFSC), Professor do Departamento de Informática (UFPR), Membro do NEAD/UFPR, bentes@ufpr.br, <http://www.inf.ufpr.br>

^{**} Administrador, Mestre em Administração (UFSC), professor da Faculdade de Economia, Administração e Contábeis (UPF), ricardo@upf.tche.br, <http://tci.upf.tche.br/~ricardo>

constantes mudanças introduzidas principalmente pela tecnologia.

As evoluções tecnológicas vividas por nossa sociedade nos últimos anos têm evidenciado o valor da informação e provocado uma utilização crescente de computadores. O uso vem crescendo para todos os tipos de atividades e computadores, mas tem sido explosiva para as aplicações de pequeno porte em microcomputadores com um enfoque nos sistemas de automação de escritórios, sistemas de automação comercial e industrial e nos chamados sistemas de suporte à decisão onde as pessoas usam as informações principalmente na tomada de decisão obtendo com isso vantagem competitiva tão necessária numa economia globalizada.

Essa forma de uso dos recursos de Informática continua pouco explorado devido, entre outros fatores, ao pequeno grau de informatização que a grande maioria das pessoas ainda apresenta, prejudicando com isso seu ingresso no mercado de trabalho, altamente sedento de pessoas conhecedoras deste diferencial tecnológico. Na nova sociedade que já está presente no nosso dia-a-dia, o computador está se tornando uma ferramenta cada vez mais imprescindível, sendo caracterizado como um agente responsável por todo este processo de transformação da sociedade pós-industrial em uma sociedade da informação.

O conhecimento e o domínio da informática deixa de ser um simples diferencial entre os profissionais de todas as áreas e assumem papel determinante no desenvolvimento de atividades e na inserção, aceitação e crescimento desse profissional no mercado de trabalho. Cabe também salientar, que é importante que esse conhecimento seja entendido no âmbito de domínio das tecnologias, a fim de que possam elas ser constantemente reinventadas pelos seus utilizadores, nas mais diversas formas de aplicação.

A partir destas considerações, acentua-se a necessidade de que o aluno ingresse com um conhecimento básico em informática para que possa utilizar estas ferramentas nas disciplinas regulares dos referidos cursos. Como sabemos que nem sempre esta formação básica é de conhecimento do aluno, ou por não ter tido estes conteúdos na Escola de Ensino Fundamental que cursou ou pela falta de continuidade no seu manuseio o que invariavelmente o levará a uma defasagem devido as constantes mudanças que acontecem nesta área do conhecimento, propõe-se aqui a realização de um Curso de Formação Básica em Informática a distância visando um nivelamento do alunado no sentido de agregar-lhe um valor ainda maior aos conteúdos programáticos a serem desenvolvidos ao longo do curso. Entendendo que a EAD no contexto atual significa: (a) uma prática educativa situada e mediatizada, uma modalidade de se fazer educação, de se democratizar o conhecimento; (b) uma alternativa pedagógica que se coloca hoje ao educador que tem uma prática fundamentada em uma racionalidade ética, solidária e comprometida com as mudanças sociais, pode-se dizer que um curso de capacitação na modalidade em EAD, poderá garantir o acesso, a permanência e a formação do cidadão.

Baseado no exposto acima, pretendemos com esse projeto utilizar a estrutura multi-campi, a Internet, a estrutura de produção de vídeos e a rede interna de dados da UPF para desenvolver conteúdos na assimilação de conceitos básicos sobre microcomputadores e sistemas operacionais, conceitos sobre Internet e seus principais serviços, conceitos sobre processadores de textos, conceitos sobre planilhas eletrônicas e conceitos sobre gerenciadores de apresentações. Com isto buscamos capacitar o aluno para a utilização segura, criativa e eficaz dos recursos computacionais em todas as suas atividades, através da produção de material impresso, recursos de multimídia, teleconferências e recursos de rede, despertar o interesse do aluno dando um novo significado aos processos de ensinar e aprender onde a aprendizagem passa a ter uma grande ênfase na ação discente, através de um bem definido acompanhamento tutorial, fornecer aos alunos um diferencial de qualidade na sua formação, criando uma cultura de educação a distância onde o aluno evolua cada vez mais na sua autonomia e auto-aprendizagem e habilitar o aluno ao uso destes recursos através de trabalhos práticos.

Para tanto utilizamos um referencial teórico para buscar na literatura um embasamento de nossas propostas. Segue a definição dos aspectos metodológicos adotados onde apresentamos as etapas de desenvolvimento do curso e a estrutura curricular proposta. Por fim concluímos com as estratégias a serem adotadas pela UPF e alguns fatores críticos que podem influenciar nos resultados esperados.

Espera-se com ele estar contribuindo de forma inovadora visando ampliar os horizontes acadêmicos desta Instituição, trazendo vantagens competitivas e colaborando para o debate sobre a educação a distância e suas contribuições, numa perspectiva de aprendizagem aberta e ao longo da vida, na qual o uso de instrumentos técnicos avançados torne possível e estimule um processo de aprendizagem autônomo voltado para a emancipação do aprendente.



2. Referencial teórico

HOBBSAWN (1996) afirma que "o mundo no final do nosso século está repleto de uma tecnologia revolucionária, baseada em triunfos da ciência natural previsíveis em 1914 mas que na época mal haviam começado, e cuja consequência política mais impressionante talvez fosse a revolução nos transportes e nas comunicações, que praticamente anulou o tempo e a distância. Um mundo que pode levar a cada residência, todos os dias, a qualquer hora, mais informação e diversão do que dispunham os imperadores em 1914. Ele dá condições às pessoas de se falarem entre si cruzando oceanos e continentes ao toque de alguns botões e, para quase todas as questões práticas, aboliu as vantagens culturais da cidade sobre o campo."

NEGROPONTE apud SOUZA (1997) prediz que "a vida digital na era da pós-informação vai remover as barreiras da geografia e as profissões especializadas, as quais não dependem do tempo e do espaço, serão as primeiras a serem desacopladas da geografia. Isto quer dizer que, no futuro, vamos dispor de tecnologia de telecomunicações e de realidade virtual capaz de transformar o conceito de endereço e permitir o exercício profissional a distância, se apoiando no aprimoramento de recursos já existentes, tais como, o telefone, o fax, o microcomputador, o pager, as secretárias eletrônicas, o correio eletrônico, a transferência remota de arquivos, a pesquisa remota a bancos de dados eletrônicos, enfim, a comunicação através de redes eletrônicas".

DAVIS (1996) considera que "até recentemente as redes de computadores têm sido paraísos de literatura. Elas têm sido basicamente baseadas em texto e encorajam a literatura por que o principal meio de comunicação têm sido as palavras. Esta condição está passando rapidamente. As pesquisas sobre redes de computadores estão se movendo rapidamente em direção à multimídia. Isto significa que a multimídia digital - imagens em movimento, sons, gráficos - se tornaram a maior presença nestas redes. A super-estrada da informação é um cinema *drive-in*, não uma biblioteca *drive-in* como a temos conhecido. Ela é um labirinto global de informação que será uma exata réplica digital das condições correntes da televisão, rádio e impressos, só que existirá num meio único de dados digitais disponíveis em casa, no trabalho e na escola".

Considerados apenas os últimos cinquenta anos, é notável a mudança radical ocorrida na forma de execução da maioria das tarefas cotidianas. A implementação do primeiro computador eletrônico em meados da década de 40, trouxe consigo uma revolução maior do que qualquer outra já experimentada pela humanidade desde a invenção da roda. As últimas décadas nos trouxeram a microinformática e o conceito de redes de comunicação. A popularização da informática e o desenvolvimento tecnológico que suportou o aparecimento das redes eletrônicas possibilitaram a implementação de facilidades até então imaginadas apenas em livros de ficção científica. Em meio a esta transformação tecnológica e social, o processamento (como forma mais ampla de descrever todas as fases de manipulação) de informação tornou-se elemento vital para o desenvolvimento das sociedades e elevação dos padrões de qualidade de vida da humanidade.

KUHN (1975) nos ensina que "as realizações científicas passadas que são reconhecidas durante algum tempo por uma comunidade científica e que servem de fundamentos para o futuro são os paradigmas; a transição sucessiva de um paradigma a outro, por meio de uma revolução, é o padrão usual de desenvolvimento de uma ciência amadurecida."

A busca de mecanismos capazes de acelerar o processo de comunicação e transferência de informação entre as pessoas não é privilégio de nosso século, entretanto as possibilidades tecnológicas estão a ponto de ampliar a capacidade de comunicação e alterar seus mecanismos, em um processo que certamente irá modificar em muito todos os hábitos que desenvolvemos até atualmente. Estamos frente a um novo paradigma no que se refere à manipulação da informação em todos os seus estágios desde o emissor ao receptor. Sabe-se que este final de século ensaia o que está por vir nas próximas décadas e que nele foram atingidos níveis tecnológicos capazes de assegurar uma nova forma de coexistência mundial. Cabe agora às diversas parcelas da sociedade determinar como deverão ocorrer estas mudanças e como efetivamente participar delas.

A Ciência da Informação desenvolve papel fundamental em todo este processo. Paralelamente às novas ferramentas tecnológicas, estão surgindo novas formas de tratamento e otimização da informação. LE COADIC (1996) aponta que "o centro de gravidade das práticas informacionais desloca-se inexoravelmente de um pólo constituído pelo papel para um pólo eletrônico onde o oral e o visual retomam um lugar que o textual havia lhes tomado, deixando entrever o surgimento de uma nova cultura informacional".

COLLIER apud ORR e APPLETON (1997) destaca que "o papel da biblioteca tem mudado nos últimos cinco anos e seus profissionais tem usado a tecnologia para atender às novas demandas. Ela não é mais uma mera mantenedora de livros e artigos, mas uma intermediária entre os recursos eletrônicos globais, e mais intimamente envolvida no processo de ensino e aprendizado e seu projeto do que jamais fora."

Chega-se assim ao momento em que os profissionais da informação devem assumir seu papel nesta revolução e para tal faz-se necessário um remodelamento de seus currículos e um amplo trabalho de reciclagem profissional. SOUZA (1997) observa que "a grande importância das tecnologias da informação para a sociedade, de um modo em geral, exigirá do profissional da informação do futuro conhecimento e proficiência no uso dos mais variados equipamentos, interfaces operacionais, aplicativos e sistemas de pesquisa e recuperação de informação, principalmente no uso de redes eletrônicas de comunicação. Tal competência permitirá ao profissional de informação do futuro trabalhar a distância, por tarefa, de forma isolada e autônoma ou em equipes remotamente integradas através do telefone, fax, videoconferência ou modem". Entretanto também constata que "a manutenção de serviços de informação apresenta custos cada vez mais elevados, obrigando as bibliotecas brasileiras, e mesmo aquelas de países desenvolvidos, a reduzir horários de funcionamento, fechar setoriais e até mesmo a eliminar serviços", e em contrapartida "a necessidade de informação não sofreu nenhum decréscimo, ao contrário, força cada vez mais os profissionais da informação a fazer mais em condições cada vez mais limitadas".

ORR e APPLETON (1997) observam um curioso ponto de vista sobre o papel do profissional da informação, "nos últimos anos tem havido um aumento no volume de informação mantida e acessada eletronicamente. O número de periódicos eletrônicos tem aumentado, o acesso cada vez maior a periódicos através de bases de dados on-line, a fatura de informação disponível pelo WWW e os catálogos de muitas bibliotecas estão disponíveis pela Internet. Estes recursos são ideais para atender as necessidades dos alunos, especialmente aqueles em áreas remotas que não possuem acesso à coleção da biblioteca. O papel do bibliotecário é ajudar o usuário a aprender como tirar vantagem destes novos meios de acessar a informação. Portanto o acesso deve vir acompanhado por programas de ensino efetivo os quais incluam não apenas as habilidades práticas, mas também as habilidades de pensamento crítico necessárias para a utilização e avaliação da informação."

Quais seriam então os mecanismos que poderiam proporcionar uma aceleração neste processo de adequação daqueles profissionais ao novo paradigma da Ciência da Informação?

Aparentemente a solução para esta questão já vinha se desenhando a algum tempo. Em 1978, FERREIRA (1978) recomendava "que as associações de bibliotecários instituíam grupos de trabalho com o objetivo de estudarem a viabilidade de realização de cursos por correspondência para aperfeiçoamento e atualização de seus sócios". Mais recentemente SOUZA (1997) pondera que "o processo educacional está se movendo rapidamente para fora do âmbito das instituições de ensino, apoiando-se nos avanços tecnológicos da comunicação para disseminar informação e, em breve, não haverá diferença entre o profissional habilitado a distância e aquele que frequentou a academia, além da competência e eficiência comprovada na prática."

BARRON (1996) trabalha uma retrospectiva histórica do uso de programas a distância para profissionais da Ciência da Informação nos Estados Unidos da América onde descreve uma vasta gama de instituições e programas entregues a distância para profissionais da Ciência da Informação, desde o ano de 1888, quando então Dewey teria sido convidado pelo governo do estado de Nova Iorque para desenvolver cursos por correspondência para bibliotecas especiais e pequenos serviços de biblioteca, até os dias atuais.

Numa experiência realizada em Berkeley através do ensino a distância de Catalão antigo, FAULHABER (1996) constata que "enquanto catalão medieval possa parecer um pouco esotérico e que o número de alunos era relativamente pequeno, na verdade o curso foi desenvolvido como um piloto para resolver um sério problema nesta época de restrições de orçamento: Como fazer para oferecer cursos de idiomas estrangeiros pouco ensinados que normalmente atraem um pequeno número de matriculas em um campus e que requerem instrutores altamente especializados e portanto caros? A solução é usar a educação a distância de maneira a reunir estudantes de vários campus reduzindo assim o custo por aluno e permitindo o compartilhamento de recursos"

JUSFINIANI (1994) pondera que para os países da América Latina e do Caribe "a necessidade de diminuir a distância que nos separa do desenvolvimento tecnológico é um desafio para nossos povos, para os quais a educação tem um papel preponderante. A estratégia de utilização da educação a distância adquire especial relevância em nosso contexto econômico e social e digo isto pois todos vocês sabem que a educação a distância é uma forma factível de aprendizagem, que permite às pessoas ultrapassarem as



barreiras geográficas e temporais através do estudo independente, o que a faz uma via segura e eficiente para cobrir as necessidades de um grande número de estudantes de forma rápida e econômica".

O Brasil surge neste cenário como grande candidato à utilização de programas desta natureza. Justificam esta afirmativa a observação das dimensões continentais do país, a necessidade de reciclagem dos profissionais da Ciência da Informação mediante aos rápidos avanços tecnológicos e ainda a escassez de recursos humanos e financeiros historicamente experimentada por este setor. SOUSA (1997) observa que "num país como o nosso, não criar alternativas de acesso ao conhecimento, considerando metodologias diversificadas e o uso das tecnologias avançadas disponíveis, é permanecer num discurso vazio sobre a própria cidadania". ARMENGOL e STOJANOVICH (1994) complementam "com relação aos problemas de produção e difusão do conhecimento em países em desenvolvimento e suas interações com os sistemas educativos, cabe perguntar-se qual poderá ser o papel a ser cumprido pelas modernas tecnologias em geral, e em particular das que se referem à chamada nova tecnologia da informação. Estes países, que enfrentam crescentes problemas sociais, políticos e econômicos, devem limitar-se a serem espectadores passivos de tais avanços tecnológicos, ou devem, pelo contrário, copiá-los fielmente, com a esperança de que eles lhes proporcionem os mesmos benefícios logrados por países altamente desenvolvidos? Consideramos que nenhuma destas duas posições extremas seria conveniente para estas sociedades marcadas pelo subdesenvolvimento".

ARMENGOL apud JUSTIFINIANI (1994) esclarece que "É importante ter em conta que a educação aberta e a distância não é uma panacéia milagrosa e nem pretende substituir a educação presencial (tradicional). Nenhum país deve tomar a decisão de criar um sistema de educação a distância, sem antes ter completado um exame sistemático acerca de sua plena justificação, das necessidades educativas-chaves e das possibilidades dos sistemas existentes. Por outro lado, não existe um modelo único e rígido de educação a distância, pelo contrário a riqueza de modelos e combinações possíveis exigem que em cada caso se escrevam criativamente metodologias e esquemas que resultem nas mais apropriadas, levando em conta as necessidades, condições e meios de cada situação particular."

Mas qual é a história desta modalidade de ensino que aparentemente vem solucionando os problemas de ensino encontrados por diversos países, quebrando as barreiras de espaço e de tempo?

"A educação a distância nasceu sob o signo da democratização do saber. Trata-se de uma inovação educativa que tem por objetivo maior gerar condições de acesso à educação para todos aqueles que, por um motivo ou outro, não estejam sendo atendidos satisfatoriamente pelos meios tradicionais de ensino. É uma inovação educativa mas já tem muitos anos de experiência". "A distância é o grande desafio, mas não é jamais a fronteira final da educação. Aquele que trabalha e não tem horários compatíveis com os rígidos horários escolares, aquele que tem dificuldades físicas de locomoção, aquele que quer criar seu próprio programa de estudo poderão receber na educação a distância a saída moderna e eficiente para suas demandas" TODOROV (1994).

NUNES (1994) esclarece que "sua origem recente, já longe das cartas de Platão e das epístolas de São Paulo, está nas experiências de educação por correspondência iniciadas no final do século XVIII e com largo desenvolvimento a partir de meados do século XIX". "Mas o verdadeiro salto dá-se a partir de meados dos anos 60 com a institucionalização de várias ações nos campos da educação secundária e superior, começando pela Europa (França e Inglaterra) e se expandindo aos demais continentes. Atualmente mais de oitenta países, nos cinco continentes, adotam a educação a distância em todos os níveis de ensino, em sistemas formais e não formais de ensino, atendendo a milhões de estudantes". ROBERTS (1996) apresenta dados de um levantamento realizado no Canadá em 1994 onde "54% das universidades canadenses, 68% dos colégios comunitários e 36% das grandes e médias empresas reportaram o uso de educação a distância".

O ICDL (1995), International Centre for Distance Learning da Open University da Grã-Bretanha conceitua uma "mega-universidade" como sendo uma instituição que recebe um número de matrículas anuais superior a 100.000. Em 1995, por ocasião do encontro dos diretores executivos destas instituições, o ICDL apontou as dez maiores "mega-universidades" do mundo, sendo elas (em ordem alfabética) a da África do Sul (University of South Africa - UNISA), a da China (China Central TV and Broadcasting University - CCRTVU), a da Coreia (Korea National Open University - KNOU), a da Espanha (Universidad Nacional de Educación a Distancia - UNED), a da França (Centre National d'Enseignement à Distance - CNED), a da Grã-Bretanha (Open University - OU), a da Índia (Indira Gandhi National Open University - IGNOU), a da Indonésia (Universitas Terbuka - UT), a da Tailândia (Sukhothai Thammathirat Open University - STOU) e a da Turquia (Anadolu University). Afirma ainda que "o desenvolvimento de técnicas de educação aberta e a



distância e sua aplicação em todo o mundo, tem sido o grande sucesso da educação e treinamento na segunda metade do século vinte". "As mega-universidades quebraram a hegemonia do eterno triângulo acesso, qualidade e recursos, que tradicionalmente limitaram a expansão da educação".

"No Brasil, desde a fundação do Instituto Rádio-Monitor, em 1939, e depois do Instituto Universal Brasileiro, em 1941, várias experiências foram iniciadas e levadas a termo com relativo sucesso", nos lembram GUARANY e CASTRO apud NUNES (1994), e apesar da não existência de nenhuma política contínua no sentido de expandir a educação a distância, seja por parte do governo ou da iniciativa privada, várias instituições vêm desenvolvendo programas a vários anos. Sem a pretensão de enumerá-las citamos a Fundação Roberto Marinho, a Fundação Roquette Pinto, o Centro de Ensino Técnico de Brasília, entre várias outras. Não é nossa intenção fazer um levantamento histórico das iniciativas brasileiras em educação a distância, recomendamos a leitor interessado que verifique em NUNES (1994) para um levantamento mais completo destas realizações.

Mais recentemente, e provavelmente devido à importância que passou a ser dada a esta matéria, têm-se verificado a adesão de universidades, instituições de ensino em geral, instituições governamentais, instituições de pesquisa, fundações, empresas de iniciativa privada e até mesmo de profissionais educadores. É notório o aumento significativo da oferta de cursos a distância, em diversas mídias, disponíveis em qualquer livraria ou banca de revistas.

Em específico, a Universidade de Brasília, de onde se origina esta pesquisa, já possui larga tradição nesta área. Segundo TODOVOV (1994) "a busca de inovações que sirvam ao progresso da Humanidade, que tratem o aluno como sujeito de sua história e da história de sua sociedade, levou-nos a adotar, de forma pioneira, a educação a distância. A UnB já tinha certa experiência na área, mas a partir de meados da década de oitenta, deu à educação a distância a dimensão de cidadania que requer nosso país". SOUSA (1997) detalha este processo, "a questão da educação a distância na UnB começou no final da década de 1970. Em 1979, o Decanato de Extensão iniciou a oferta de cursos de extensão universitária a distância. De 1979 a 1985 foram produzidos cinco cursos", e ainda, "no dia 10 de abril de 1989, por ato do reitor, foi criado o Centro de Educação Aberta, Continuada e a Distância - CEAD, vinculado à reitoria, tendo como objetivo principal: ampliar e democratizar o acesso ao conhecimento". "O CEAD fez e faz história. Muitas das quais jamais conheceremos. Refiro-me à história dos cerca de 53 mil alunos que fizeram os cursos do CEAD ao longo desses anos. E também à dos nossos atuais dez mil alunos, espalhados no Brasil afora e até além das nossas fronteiras."

Enfim cabe-nos reconhecer a atuação deste departamento com relação a esta matéria. Embora ainda em pequeno número, algumas propostas a nível de mestrado e doutorado têm sido desenvolvidas. Também deve ser ressaltada a recente visita da professora Vicky YORK (1993), segundo a qual "não há dúvida alguma de que as tecnologias existentes e em desenvolvimento abriram novas portas para a educação a distância".

Finalmente segundo as palavras do professor Darcy RIBEIRO (1994) "o certo é que, hoje em dia, se tem por assentado que os cursos de educação a distância podem ser tão eficazes quanto os cursos presenciais".

Conforme já discutimos no início desta revisão, quando da observação do panorama atual deste século, os rápidos desenvolvimentos tecnológicos têm gerado a necessidade crescente de reciclagem profissional. Há duas décadas FERREIRA (1978) alertava que "ninguém contesta que hoje é impossível adquirir todos os conhecimentos que são necessários no decorrer da vida profissional, onde as mudanças se sucedem continuamente: as gerações de novos e velhos, continuamente são obrigadas a reciclar-se, a pôr-se em dia, à medida que velhas técnicas de serviço são substituídas por outras. Especificamente em nosso campo profissional, um bibliotecário, por mais bem formado que saia de sua escola, vê ao fim de um certo tempo, alterarem-se de forma sensível todos os seus conhecimentos teóricos e práticos, face à evolução tecnológica. Aí deverá entrar então a formação contínua, proporcionando aos bibliotecários os meios para atualizarem seus conhecimentos", e ainda "a tecnologia tem inevitavelmente que participar da formação contínua."

Em recente pesquisa sobre o perfil do profissional da Informação no Brasil, TARAPANOFF (1997) conclui que sua "sua formação profissional é muito criticada quanto à rigidez e inadequação aos novos papéis, em especial o currículo de bacharelado das escolas de Biblioteconomia. Há demanda latente relacionada a treinamentos específicos em todos os assuntos ligados aos novos paradigmas da área". Recomenda ainda "em relação aos paradigmas apontados, as sugestões, além da sensibilização e marketing junto às unidades informacionais e organizações, e da oferta de cursos em novas tecnologias, telemática, qualidade e novos comportamentos gerenciais, para os dirigentes organizacionais, incluem oferta de cursos de curta duração, que visem a conscientização, o preparo e a atuação dentro destes



paradigmas; desenho de currículos e cursos pontuais e diferenciados, ágeis, fora do âmbito acadêmico, mas em ambientes tecnocientíficos; utilização de vídeos e técnicas mistas de ensino local e a distância, para levar o treinamento e a educação continuada aos profissionais em seus locais de trabalho, com o apoio de multiplicadores, treinados para este fim."

Outro ponto de extrema relevância são as dimensões continentais de nosso País que excluem os profissionais afastados dos grandes centros das oportunidades de treinamento, quer seja pela indisponibilidade de tempo, impossibilidade de deslocamento ou escassez de recursos financeiros. Com relação a este aspecto, MARTINS (1994) pondera que a educação a distância "amplia a oferta educativa para atender os interesses e as necessidades sociais. Desta maneira ela permite o atendimento de alunos das mais diversas regiões geográficas, ampliando seus conhecimentos nos diferentes campos do saber, com flexibilidade para os interessados, dispensando a dedicação exclusiva ao estudo".

ROBERTS (1996) considera que "em termos práticos a educação a distância é projetada para atender a estudantes que, por razões geográficas ou temporais, estão impossibilitados de freqüentar cursos presenciais. Os princípios da igualdade de acesso e de oportunidade têm sido importantes valores que conduzem este campo".

Tradicionalmente a educação a distância tem sido feita através de textos, fitas cassete, fitas de vídeo, programas de rádio ou televisão e programas de computador que são fornecidos a um estudante isolado que possui pouca ou nenhuma interação com o instrutor ou seus colegas. Entretanto este formato tornou-se obsoleto já que as atuais tecnologias de informação permitem um alto poder de interação entre os participantes de um programa a distância. A bibliografia sobre o assunto é riquíssima e de fácil acesso. Entre as várias fontes disponíveis recomendamos SOUSA (1994) que organizou uma vasta coletânea sobre o assunto obtida através da Internet e ainda para uma vasta descrição das tecnologias e seus usos recomendamos BECKER (1994).

NUNES (1994) menciona que "para exemplificar: um livro ou fascículo, desses que se intitulam faça você mesmo, um texto isolado de instrução programada, uma programação insulada de rádio ou um programa assistemático de televisão não são formas educação a distância. Esta pressupõe um processo sistemático e organizado que exige não somente a dupla- via de comunicação, como também a instauração de um processo continuado, onde os meios ou multimeios devem estar presentes na estratégia de comunicação. A escolha de determinado meio ou multimeios vem em razão do tipo de público, custos operacionais e, principalmente eficácia para a transmissão, recepção, transformação e criação do processo educativo".

Pode ser observado na literatura consultada, um rápido movimento no sentido de se utilizar novas tecnologias e mídias, na realização da educação a distância. ROBERTS (1996) prega um futuro onde "quatro são as tendências destacadas: (1) A projeção do crescimento da atividade de educação a distância; (2) uma tendência do uso das tecnologias digitais e de redes; (3) o crescimento do uso da residência como local de estudo e de computadores, não impressos, como os métodos mais comuns; e (4) o impacto econômico e os custos da educação a distância".

GATES, MYHRVOLD e RINEARSON (1995) antevêm que "a estrada dará a todos nós acesso a informações aparentemente ilimitadas, a qualquer momento e em qualquer lugar que queiramos. É uma perspectiva animadora porque colocar esta tecnologia a serviço da educação resultará em benefício para toda a sociedade".

O rápido desenvolvimento das redes de computadores, em especial a Internet, descortinou uma ampla gama de recursos possíveis de serem utilizados para o treinamento e capacitação de recursos humanos a custos reduzidos. TORRES (1994) afirma que "com certeza, o desenvolvimento de redes de telecomunicações, e sua interação com a informática, criou uma nova base tecnológica que permite a adoção de outras modalidades mais ágeis de ensino, com capacidade para atender milhões de pessoas e uma relação custo/benefício bem mais favorável". Também UPDEGROVE (1995) observa que "uma vez que as tecnologias de comunicações se tornam mais familiares, instrutores e também estudantes tem encontrado maneiras úteis de incorporar os recursos da Internet na experiência educacional. As redes de computadores têm o potencial de criar salas de aula virtuais, com as pessoas acessando em determinadas horas específicas ou à sua própria conveniência e discrição. Isto é particularmente útil para os estudantes que estão impossibilitados de freqüentar o campus ou de atender às aulas em horários específicos e regulares".

BARROW (1996) observa que "uma vez que o acesso às telecomunicações se tornou rapidamente mais disponível, educadores da Ciência da Informação descobriram que é mais efetivo mover idéias do que mover pessoas".



Vários autores dividem a evolução da educação a distância em três categorias. "A primeira geração de educação a distância foi aquela do auto-aprendizado baseado em tecnologia impressa. A segunda foi a multimídia e multimeios, onde tecnologias de auto-aprendizagem como a impressa, o áudio, videocassetes e programas de computador eram largamente combinadas de várias maneiras dependendo das necessidades dos cursos ou dos estudantes. A terceira geração é aquela das tecnologias interativas na qual os aprendizes estão conectados, síncrona ou assincronamente, por tecnologias que alguns diriam capazes de simular uma sala de aula, isto é, áudio, computadores, videoconferências. Os cursos baseados na Internet são um exemplo desta terceira geração" ROBERTS (1996).

O paradigma do ensino a distância interativo proporciona experiências de aprendizagem baseadas nas interações entre professor e aluno, aluno e aluno, aluno com livros, periódicos, especialistas e outras fontes dinâmicas de informação. Segundo SUTTON (1996), "a educação a distância de terceira geração é social por natureza e enfatiza a comunicação entre todos os membros da comunidade acadêmica. Ensinar e aprender na terceira geração é um processo colaborativo onde a legitimidade do que é aprendido é uma função do consenso sobre o discurso não dominativo".

UPDEGROVE (1995) observa que "os avanços tecnológicos dos métodos de comunicação e pesquisa estão começando a modificar os tradicionais cenários da sala de aula. Especificamente o crescimento exponencial da Internet tem promovido oportunidades para novas maneiras de aprender e ensinar. Professores e alunos estão descobrindo os desafios únicos da Internet e suas ferramentas e têm constatado que ela é uma fonte valiosa de informação que põe abaixo muitas das barreiras associadas à escola - espaço e tempo, em particular".

Podemos observar que a Internet através de suas ferramentas aparentemente oferece um ambiente poderoso para o desenvolvimento de programas de ensino a distância.

BARROW (1996) em amplo estudo sobre o uso da educação a distância para a Ciência da Informação nos Estados Unidos observa que "um grande número de escolas atualmente utiliza a Rede para prover Gopher², páginas Web, correio eletrônico e conferências eletrônicas em uma base regular".

LINN (1996) salienta que "projetistas de cursos para o ensino a distância têm experimentado uma variedade de formas de discussão eletrônica para atingir seus objetivos. Correio eletrônico e quadros de avisos eletrônicos permitem ao estudante interagir com o instrutor e com seus colegas de maneira semelhante à que ocorre numa sala de aula".

Entretanto o WWW surge como a ferramenta mais apreciada pela maioria dos autores. "O valor do WWW tem feito os recursos de aprendizado facilmente disponíveis. O WWW é claramente a mídia de distribuição do futuro". WOOD III e AGOGINO (1996). McMANUS (1996) esclarece que "o WWW representa uma nova forma de se olhar para a instrução - como ela é organizada e como ela é apresentada. O WWW é ao mesmo tempo meio de entrega, provedor de conteúdo e assunto de matéria tudo em um só. A informação no WWW é organizada numa sempre expansiva rede de nós e links que representam os mais tradicionais domínios do conhecimento. Usando o WWW, professores e desenvolvedores podem criar mapas para guiar seus alunos através desta nova geografia mundial. A criação destes mapas é uma tarefa relativamente simples, onde se utiliza poderosas ferramentas e uma linguagem muito simples chamada *HyperText Markup Language* (HTML)."

PERAYA (1995) considera que "o WWW aparece como a implementação do velho sonho e utopia dos primeiros teóricos da teoria das comunicações. As redes tornaram possível a comunicação síncrona e assíncrona entre pessoas aonde elas estiverem não importando quando. O WWW como todos os desenvolvimentos da tecnologias de comunicação (Internet, newsgroups, entre outras) constitui comunidades virtuais de pesquisadores, cientistas e professores. Embora esta tecnologia estivesse mais centrada numa comunidade restrita (basicamente universidades e instituições de pesquisa), ela todavia aparece como a nova concretização da aldeia global numa ampla escala mundial".

ORR e APPLETON (1997) constatarem que "até agora o WWW tem sido usado basicamente pelas bibliotecas acadêmicas para montar cópias eletrônicas de guias impressos, bibliografias de assuntos e outros materiais de ensino. Estas fontes são úteis pelo fato de conduzir os usuários na obtenção da informação que necessitam. Entretanto, elas não provêem instrução ou assistem o usuário na aquisição das habilidades necessárias para localizar as fontes. Os bibliotecários estão apenas agora começando a apreciar o potencial do WWW para propósitos instrucionais".

Na criação de programas a distância observamos a necessidade de adoção de uma metodologia própria para este fim. "Uma das questões mais complexas a ser encarada pela educação a distância é a entrega de recursos instrucionais adequados que suportem o programa educacional. A educação para profissionais da informação demanda intensivo uso de recursos seja na necessidade de material textual



assim como facilidades de informática e telecomunicações. Os estudantes devem ter acesso a várias tecnologias de computação, tesouros, ferramentas bibliográficas, documentação de programas, acesso on-line a bases de dados e referências da literatura da área. Eles devem ter pronto acesso a periódicos escolares e profissionais para suplementar os textos do curso bem como à literatura que enriquece nossa compreensão geral sobre as profissões da informação, como são praticadas e da pesquisa básica e aplicada sobre a natureza do problema informacional". SUTTON (1996)

Ilustrando um ambiente de produção e distribuição de multimídia, DAVIS (1996) apresenta uma estrutura comum atualmente empregada por instituições como a *Open University*³ da Grã-Bretanha, a *Universidad de Educación a Distancia*⁴ de Madri, o *Massachusetts Institute of Technology*⁵ e em vários colégios e universidades dos Estados Unidos.

"Servidores centrais tem sido criados pelas companhias e academias para serem repositórios de informação com a intenção de usá-los para a educação a distância através das redes. Estes sistemas requerem constante manutenção e trabalho de pesquisa para que seu bom funcionamento seja mantido. Estas funções normalmente são patrocinadas por instituições de pesquisa de empresas, acadêmicas ou alguma combinação. O consumidor, o estudante, estará se inscrevendo nos serviços providos tanto pela academia quanto pelas companhias dependendo se a informação é para treinamento especializado ou conhecimento geral. O estudante estará apto a atender ao curso em centros de computação, no trabalho ou em casa. O custo será mais como uma taxa de inscrição paga ao publicador. Os publicadores irão produzir o material que será criado em formato multimídia por equipes de *design* de cursos eletrônicos. Estas equipes serão contratados pelos publicadores que serão grandes conglomerados de mídia como a Time-Warner ou a Viacom. Outros locais para produção do material educacional para o ensino a distância serão os consórcios entre instituições acadêmicas e corporações. Estes consórcios irão patrocinar laboratórios de mídia que produzirão inovações tecnológicas e explorarão estratégias educacionais." DAVIS (1996)

Com relação ao desenvolvimento de cursos, LINN (1996) considera que, "os instrutores freqüentemente projetam cursos para a transmissão de informação e os estudantes normalmente adotam uma postura passiva a respeito do aprendizado, resultando num aproveitamento mediocre por parte do estudante. Uma vez que a transmissão da informação por texto, vídeo-aula, instrução assistida por computador, ou uma combinação qualquer destes mecanismos, tem um senso de economia maior que guiar estudantes individualmente ou em pequenos grupos, os projetistas de cursos para educação a distância devem se preocupar com a transmissão muito mais do que aqueles que desenvolvem cursos tradicionais".

ROBERTS (1996) aponta que "a riqueza e criatividade demonstrada pelos desenvolvedores de educação a distância têm sido impressionante. Alguns tópicos de cursos incluem: Técnicas para tocar violino em um curso de música da Universidade de Winsconsin-Madison; Francês para produtores de vinho e degustadores na rede de Educação Continuada e Técnica da Austrália (TAFE), programas de doutorado projetados para facilitar a transferência de conhecimento entre universidades e indústrias européias pela rede EuroPACE2000 e programas para enfermagem em diversas universidades de Ontário. A questão crítica não é o que pode ser ensinado através da educação a distância, pois parece que tudo pode ser. A questão é como nós iremos redesenhar e adaptar nossos procedimentos de ensino em sala de aula de maneira que os mesmos se tornem efetivos e apropriados para a educação a distância".

CARTWRIGHT (1996) discute: "Porque os computadores tem cada vez mais se tomado importantes parceiros no processo instrucional? Uma resposta é que eles nos dão uma velocidade enorme, poder e acesso a uma ampla gama de informação num piscar de olhos. Outra é que eles permitem (às vezes requerem) que corpo discente e corpo docente sejam usuários interativos, permitindo-nos modificar, experimentar, ou personalizar a informação. A informação pode tomar forma de material visual (um esquema, uma imagem, um filme) ou de um som sintetizado ou pré-gravado. Talvez até a virada do século aquelas disciplinas que têm particular interesse no uso dos sentidos do paladar, tato e olfato também terão desenvolvido aplicações e simulações. Neste momento as palavras de ordem são flexibilidade e interatividade - ingredientes chave para o aprendizado".

SUTTON (1996) reporta que "era claro desde o início no planejamento da Universidade Estadual da Califórnia que o modelo a ser abraçado para implementação de educação a distância necessitaria suportar o aprendizado como um processo social". "A meta era eliminar a necessidade de escolher ou aceitar qualquer outra opção que não a matriz completa de formas de interação excetuando-se uma - a interação face-a-face ao presencial".

McMANUS (1996) conclui, "a Internet pode fornecer vídeo, mas não tão rápido como um videotape, televisão ou CD-ROM. Ela pode prover interação interpessoal em tempo real, mas não tão bem como o telefone ou videoconferências. Ela pode mostrar informação textual, mas não tão bem como um livro ou

uma revista. Quando então deveria a Internet ser usada? A rede tem duas vantagens reais sobre as outras mídias. Ela combina as vantagens das outras mídias, então pode transmitir som e imagem melhor que um livro, é mais interativa que um videotape, e diferentemente do CD-ROM, ela pode conectar pessoas de todo o mundo a um custo bem reduzido. A segunda vantagem, e uma que freqüentemente passa despercebida quando se discute a Internet como meio de entrega, é que ela também pode ser um provedor de conteúdo."

Também a questão teórico-metodológica do processo ensino-aprendizagem nos apresenta modificações onde o estudante passa de platéia a protagonista. "Existe uma nova visão desenvolvida durante os últimos 15 a 20 anos, fortemente influenciada pelas ciências cognitivas e sociais. O sistema educacional está agora focado mais no aprendizado do que no ensino. Os desenvolvimentos das teorias de aprendizado tem mudado a natureza do aprendizado e da percepção do aprendiz. O conhecimento é considerado como socialmente construído através de ações, comunicação e reflexão envolvendo os aprendizes." PERAYA (1995).

"Quais seriam algumas das características do estudante autônomo que os projetistas de curso devem encorajar? Primeiro, os estudantes autônomos tomam para si a responsabilidade de seus próprios aprendizados. Eles determinam o que estudar, como alocar o tempo de estudo e selecionam as atividades as quais irão fazer com que atinjam seus objetivos. Estudantes autônomos acompanham seu próprio aprendizado, diagnosticam fraquezas, procuram por ajuda, trabalham em tópicos que não compreenderam e alocam seu tempo de estudo para os aspectos mais importantes do curso. Segundo, os estudantes autônomos conhecem seus próprios hábitos. Eles sabem quando memorizar, quando revisar e quando discutir um material com um colega ou com o instrutor. Terceiro, os estudantes autônomos estabelecem metas realísticas e as reajustam conforme seu progresso. Estudantes autônomos utilizam suas experiências passadas para determinar o esforço necessário para aprender um novo material, escrever um relatório ou resolver um problema. Estudantes autônomos geralmente recebem as notas que esperam porque compreendem a relação entre suas ações e seus desempenhos". " Para desenvolver a habilidade de aprendizado autônoma de um estudante em uma disciplina são requeridos um projeto instrucional criativo e um refinamento da interação do curso, com base na análise do desempenho do estudante e da disciplina". LINN (1996)

BURGE (1996) constata que "uma vez que os estudantes são convidados a pensar sobre seu aprendizado e a se tornarem responsáveis, eles devem perder suas antigas concepções sobre os relacionamentos entre poder e aprendizado, e desenvolver estratégias e habilidades interdependentes".

Curiosamente a educação a distância através da Internet parece se adaptar muito bem a este novo paradigma educacional. UPDEGROVE (1995) salienta que "o papel do estudante também muda enormemente com o amplo uso dos recursos da Internet. Quando os métodos de ensino são mais flexíveis, os estilos de aprendizagem também podem ser. As necessidades individuais e interesses dos estudantes podem ser facilmente acomodados. Com as ferramentas da Internet, uma variedade de estilos de aprendizagem pode ser verificada. Estudantes não necessitam ficar acorrentados ao tempo, espaço ou recursos locais".

KEARSLEY (1998) afirma que "uma das importantes implicações nesta mudança de *status quo* é aquela de que o professor ou instrutor não automaticamente comanda o ambiente on-line. Não há como se posicionar na frente da sala de aula e fazer exposições para uma audiência concentrada até que a sineta toque. Qualquer professor ou instrutor que tentar ensinar desta forma para um grupo on-line irá rapidamente fazer com ele perca sintonia e comece a fazer outras coisas (como enviar mensagens uns para os outros ou formar seus próprios grupos de discussão). Na educação on-line o instrutor deve adotar um papel de facilitador ou moderador - alguém que encoraja a participação e mantém a discussão focada em certos tópicos. Quando isto acontece então se transforma numa tarefa muito mais difícil que uma sala de aula convencional a qual basicamente envolve apenas a apresentação do material".

No ensino a distância pode ser observada uma grande preocupação dos desenvolvedores do material instrucional com relação às peculiaridades do ambiente. RIBEIRO (1994) aponta que "duas questões são, pois, cruciais nessa modalidade de educação. Primeira, a criteriosa e competente preparação do material didático concernente a cada disciplina do currículo. Segunda o estabelecimento de sistema de exames à prova de fraudes, que funcione como avaliação do aprendizado do aluno e da qualidade didática do próprio material, bem como para avaliação da eficácia dos próprios cursos".

BESSER (1996), considera que "quando nós examinamos os ambientes de aprendizagem independente e a distância, nós precisamos ser cuidadosos para perceber o nível de interatividade permitido pela infra-estrutura, assim como o nível de interatividade escolhido para os propósitos



educacionais. Juntas estas duas variáveis de interatividade servem para limitar os estilos de ensino possíveis". E ainda, "estando o instrutor e os alunos em diferentes localidades - ou em diferentes espaços de tempo - é requerida uma mudança no estilo de apresentação em relação àquele utilizado na sala de aula convencional".

LINN (1996) aponta que "o ambiente ideal para o aprendizado a distância combina recursos eletrônicos e humanos para criar estudantes autônomos. Para que estes tomem para si a responsabilidade de seu aprendizado é necessário que eles conheçam o suficiente a respeito da disciplina para que possam estabelecer metas realísticas, monitorar seu progresso, refletir sobre sua compreensão, reconsiderar idéias, e buscar ajuda com seus pares e professores. Também necessitam de atividades que permitam a eles praticar estas habilidades".

Ainda com relação aos cuidados a serem observados na metodologia de desenvolvimento da peça instrucional, LINN (1996) observa que "após dez anos de pesquisas sobre o aprendizado de ciências, inclusive ciências da computação, sugerimos algumas linhas de ação para fazer a educação a distância efetiva:

1. cursos devem ter metas que os estudantes consigam atingir;
2. cursos devem fazer com que as idéias difíceis e importantes, práticas e a cultura da disciplina sejam visíveis para os alunos;
3. estudantes devem ter a oportunidade de se engajar em um aprendizado autônomo através da interligação de idéias, comparação de alternativas, reflexão sobre os progressos e crítica de idéias com apoio e orientação.
4. cursos devem tirar vantagem da natureza social do aprendizado para ilustrar situações alternativas de eventos complexos, para engajar comunidades no apoio umas das outras à medida que as mesmas aprendem, e para estabelecer práticas colaborativas necessárias para a negociação com problemas complexos semelhantes aos quais os estudantes irão se confrontar ao longo de suas vidas."

As ações de guiar, motivar e promover interação entre os estudantes são fatores decisivos para o sucesso de programas a distância. "Como qualquer esforço, o ensino/aprendizado on-line pode ser bem feito ou mal feito. O único elemento mais importante para o sucesso da educação on-line é a interação entre os participantes. É papel do instrutor como facilitador assegurar que um alto nível de interação ocorra em um curso on-line. Isto pode ser obtido de várias maneiras. A técnica mais simples é pedir que os alunos façam tarefas regulares (por exemplo, semanalmente) as quais consistiriam de respostas a questões e problemas propostos pelo instrutor. Se estas respostas estiverem disponíveis publicamente de maneira que toda a classe possa lê-las, isto irá prover bases para o compartilhamento de idéias e a discussão entre os participantes. E o compartilhamento de idéias é um dos aspectos mais poderosos da educação on-line." KEARSLEY (1998).

LINN (1996) descreve um projeto onde "uma análise cuidadosa dos tipos de perguntas formuladas pelos estudantes numa classe foi usada para projetar ferramentas que respondessem a perguntas de rotina, como: *Qual é o próximo passo? Como eu faço isto?* Como resultado, o programa propiciou que os estudantes trabalhassem independentemente e o instrutor utilizasse seu tempo auxiliando os alunos com questões mais complexas."

KEARSLEY (1998) também aponta que "receber retorno sobre o material enviado é muito importante para a maioria das pessoas. Na verdade se os participantes não recebem retorno sobre suas mensagens, eles eventualmente pararão de enviá-las. Prover retorno é a responsabilidade primária do instrutor. Toda tarefa completada deve acarretar algum tipo de retorno ou comentário (mesmo que sejam breves). Com grandes grupos, o instrutor pode ter de prover o retorno para o grupo ao invés de particularmente a cada participante, isto é, fazer um sumário das respostas em uma mensagem e enviar a todos os participantes. Outra forma de conduzir o retorno é usar avaliação através dos pares, isto é, ter os participantes comentando e criticando os trabalhos uns dos outros. Isto funciona particularmente bem se os estudantes formarem duplas e avaliarem os trabalhos um do outro durante uma série de tarefas".

LINN (1996) conclui que "na educação a distância uma análise profunda do aprendizado é muito importante uma vez que a interação professor-aluno pode ocorrer de forma menos regular. Os instrutores devem criar teleconferências, assegurar freqüente retorno sobre os tarefas de casa, estabelecer discussões on-line e criar oportunidades para orientações particulares, como também pedir aos alunos que descrevam seus processos próprios de auto-monitoração e reflexão".

Esta revisão procurou abordar o panorama histórico experimentado pela humanidade neste final de século. A observação das modificações ocorridas em todos os setores e em especial na Ciência da

Informação nos mostrou a necessidade da educação continuada como ferramenta de reciclagem profissional.

Apesar das diversas dificuldades observadas na sociedade globalizada deste fim de século, a educação a distância surge como opção para atender á demanda de educação continuada. Também, em sintonia com os desenvolvimentos tecnológicos, esta modalidade de ensino apresenta sua evolução ao longo do tempo, usando destes mesmos meios tecnológicos para melhorar a qualidade de seus programas.

A Internet surge como uma poderosa ferramenta para a educação á distância, uma vez que proporciona alto grau de interação. O WWW é apontado como a mais poderosa ferramenta da Internet para fins educacionais.

Um novo paradigma educacional tem se desenvolvido, onde o estudante é o protagonista do processo de aprendizagem. A educação a distância pela Internet aparentemente privilegia este modelo educacional.

Desenvolvedores de programas a distância salientam a importância dos cuidados a serem tomados no desenvolvimento de programas a distância. No caso da Internet, uma das maiores preocupações é privilegiar os mecanismos de interação e a criação de oportunidades para o aprendizado autônomo.

3. Desenvolvimento metodológico

O Curso de Formação Básica em Informática a distância atenderá a normatização das disciplinas dos cursos de graduação estabelecidas pelo CONSUN/UPF e propõe-se o seguinte desenvolvimento metodológico:

Encontros presenciais	Estudos a partir do material impresso e textos complementares disponíveis na Internet.
Estudos a distância	Recursos de multimídia, teleconferências, fóruns de discussão e chats através de página na Internet. A página conterá exercícios de auto-avaliação e trabalhos a serem feitos e enviados a tutoria em data ali estabelecida.
Acompanhamento da Tutoria	Em horários pré estabelecidos e previamente divulgados, com o intuito de esclarecer dúvidas referentes ao material impresso e sobre as atividades propostas.

O mesmo será dividido em 5 módulos de acordo com a estrutura curricular demonstrada abaixo:

Disciplinas	Créditos	Carga horária	Ementa
Informática Básica	1	15	Apresentar conceitos básicos sobre microcomputadores e sistemas operacionais.
Aprendendo Internet	2	30	Ensinar o aluno navegar pela rede, pesquisar informações, conectar outras máquinas, transferir arquivos e utilizar o correio eletrônico para enviar e receber e-mails.
Processadores de Texto	2	30	Ensinar ao aluno os recursos necessários para a elaboração de textos.
Planilhas Eletrônicas	2	30	Ensinar o aluno os recursos necessários para a elaboração de planilhas e gráficos em geral.
Geradores de Apresentações	1	15	Ensinar o aluno recursos necessários para a elaboração de uma apresentação.

A página da Internet também conterá o Plano de Ensino de cada um dos módulos e acesso do aluno através de senha de seu desempenho em cada etapa. Por aluno entende-se aquele regularmente matriculado nos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade de Passo Fundo.



A avaliação do aluno se dará através de três atividades distintas: (a) participação nos encontros presenciais (peso 1), (b) participação nos fóruns e chats (peso 2), (c) prova escrita realizada durante o encontro presencial (peso 3) e (d) exercícios e trabalhos realizados a distância (peso 4).

Com relação as categorias de conhecimentos, o curso apresenta o seguinte:

Categoria do conhecimento	Créditos	Carga Horária	
Formação profissional básica/específica	6	90	75%
Formação Complementar	2	30	25%
Totais	8	120	100%

4. Conclusão

Espera-se com este projeto divulgar o processo de EAD ao alunado desta Universidade fortalecendo a sua credibilidade como processo educativo na sociedade moderna. A avaliação constante de todos os elementos envolvidos nesta etapa inicial, com certeza produzirá resultados eficazes podendo-se estendê-lo, em uma etapa seguinte, a outros cursos de graduação da Instituição e ainda mais tarde, a toda comunidade regional atendida pela estrutura multi-campi da Instituição. A Educação a Distância deve ser encarada como uma estratégia poderosa para que a UPF se fortaleça cada vez mais como instituição de ensino dentro de sua região de abrangência e possa atingir aquelas pessoas, que pelos motivos mais diversos, ficam fora do processo educativo tradicional. A educação continuada é uma necessidade premente nos dias de hoje e a EAD tem muito a contribuir neste sentido.

Para tanto deixamos aqui algumas idéias sobre estratégias a longo prazo que possam servir de sustentação para tornar a UPF um centro de excelência em cursos de formação básica em informática na modalidade a distância, em todo o norte do Rio Grande do Sul e oeste de Santa Catarina: (a) trabalhar apenas com pessoal de alta qualidade em relação às funções que terão de desempenhar, (b) investir continuamente em mantê-los qualificados, (c) Buscar utilizar soluções tecnológicas de ponta para seus serviços, instalações e equipamentos, (d) estabelecer integração intensa com as instituições politicamente fortes da comunidade, empresas privadas, sindicatos e associações de classes de representatividade acentuada na comunidade a fim de tornarem-se parceiras neste empreendimento e (e) concentrar a atuação em cursos de extensão de forma a garantir a competitividade e economia em escala.

Como detalhamento deste desafio estratégico enumeramos abaixo alguns objetivos que teriam de ser estabelecidos para os próximos anos: (a) oferecer videoconferências em informática básica até o ano de 2003, (b) ter em operação 15 cursos de extensão até o ano de 2005, (c) ter 1500 alunos até o ano de 2005, (d) ter um faturamento anual nesta modalidade de ensino de R\$ 1.000.000,00 até o ano de 2005, (e) ter uma rotação de pessoal inferior a 3% ao ano a partir de 2003 e (f) manter 90% do pessoal com nível superior a partir de 2003.

Alguns fatores críticos merecem ser citados para que a Instituição saiba atuar de uma forma efetiva na minimização de seus efeitos evitando com isso que os objetivos estabelecidos não venham a ser prejudicados: (a) a falta de apoio político para sustentação e manutenção da instituição, (b) a dificuldade em obter subsídios público e privados para financiar e manter a EAD, (c) a dificuldade de acesso a linhas de crédito de capitais para financiamento do investimento necessário para a criação e manutenção de núcleos de EAD, (d) o desconhecimento da realidade social, econômica e política de toda a região de abrangência, (e) a qualidade e a quantidade da demanda, (f) a dificuldade de acesso a parceiros institucionais, (g) a imagem da instituição junto a comunidade e ao público alvo, (h) a qualidade da liderança dos membros do núcleo de EAD, (i) o poder de autonomia do núcleo de EAD, (j) o poder de lobby junto aos poderes públicos, (k) a qualidade da infra-estrutura e dos serviços oferecidos pelo núcleo de EAD, (l) uma estrutura organizacional adequada e um clima interno positivo e (m) empregados qualificados tanto na área acadêmica como na administrativa;

Posto isto, acreditamos estar contribuindo de forma inovadora visando ampliar os horizontes acadêmicos desta Instituição. Esta proposta, talvez audaciosa para muitos, com certeza trará vantagens competitivas significativas se tiver seu processo bem planejado e dividido em etapas ao longo dos próximos

anos. Soma-se a isso, um controle eficaz e uma constante avaliação dos resultados, alicerçados numa estrutura organizacional que dê toda a sustentação administrativa tão indispensável em um processo empreendedor como esse. Novas pesquisas deverão ser feitas, principalmente para definir e quantificar a clientela potencialmente apta e interessada nesta moderna modalidade de ensino que em nada inviabiliza os processos educacionais hoje vigentes, pelo contrário só os reforça.

5. Notas do texto

- 1 PRETTI. Formação de Professores em EAD (2001:20)
- 2 Aplicação que organiza o acesso a recursos da Internet.
- 3 <http://www.open.ac.uk/>
- 4 <http://www.uned.es/webuned/home.htm>
- 5 <http://www.mit.edu/>

6. Referências bibliográficas

- ARMENGOL, Miguel Casas, STOJANOVICH, Lily. **Tecnología y educación a distancia**. In: *Educação a distância*, v. 3, n. 6, p. 9-13, nov/94, Brasília, INED.
- BARON, Daniel D. **Distance education in North American library and information science education: applications of technology and commitment**. In: *Journal of the American Society for Information Science*, v. 47, n.11, p. 805-810, novembro de 1996.
- BECKER, Scott J. **Distance learning: the instructional strategy for the '90s**. Public Health Training Network, outubro de 1994. (<http://www.cdc.gov/phtn/primer.htm>)
- BESSER, Howard. **Issues and challenges for the distance Independent environment**. In: *Journal of the American Society for Information Science*, v. 47, n.11, p. 817-820, novembro de 1996.
- BURGE, Elisabeth J. **Inside-out thinking about distance teaching: making sense of reflective practice**. In: *Journal of the American Society for Information Science*, v. 47, n.11, p. 843-848, novembro de 1996.
- CARTWRIGHT, G. Phillip. **Teaching with dynamic technologies**. Change technology column, nov-dez/96. Kent State University's Office of Distributed Learning, <http://contract.kent.edu/change/articles/novdec93.html>.
- DAVIS Ben H. **Teacher of the future**. In: *Journal of the American Society for Information Science*, v. 47, n.11, p. 848-853, novembro de 1996.
- FAULHABER, Charles B. **Distance learning and digital libraries: two sides fo a single coin**. In: *Journal of the American Society for Information Science*, v. 47, n.11, p. 854-856, novembro de 1996.
- FERREIRA, Carminda Nogueira de Castro. **Ensino a distância: um recurso para a atualização de bibliotecários em serviço**. In: *Anais da IV Assembléia das Comissões Permanentes da FEBAB*, São Paulo, 1978. p.15-30
- GATES, Bill, MYHRVOLD, Nathan, RINARSON, Peter. **A estrada do futuro**. Companhia das Letras, São Paulo, 1995.
- HOBSBAWN, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**, Cia das Letras, São Paulo, 1996, p.22
- ICDL. **Mega-universities of the world - The top ten**. *The Open University*, 1995, Grã-Bretanha.
- JUSTIFINIANI, Antonio Miranda. **La educación a distancia, una estrategia para los países en vias de ...arrollo: el modelo cubano**. In: *Educação a distância*, v. 3, n. 6, p. 14-18, nov/94, Brasília, INED.
- KEARSLEY, Greg. **A guide to online education**. Fischler Center for the Advancement of Education. Nova Southeastern University, dezembro de 1998. <http://www.fcae.nova.edu/~kearsley/online.html>
- KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**, Ed. Perspectiva, São Paulo, 1975, 263 p.
- LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**, Briquet de Lemos Livros, Brasília, 1996, p.110
- LINN, Marcia C. **Cognition and distance learning**. In: *Journal of the American Society for Information Science*, v. 47, n.11, p. 826-842, novembro de 1996.
- MARTINS, Onitza Borges. **A educação superior a distância, uma modalidade de educação permanente para a UFPR**. In: *Educação a distância*, v. 3, n. 4 e 5, p. 27-29, dez/93-abr/94, Brasília, INED.



- McMANUS, Thomas Fox. **Delivering instruction on the world wide web**. University of Austin – TX, 1996. <http://ccwf.co.utexas.edu/~mcmamus/wbi.html>
- NUNES, Ivônio Barros. **Noções de educação a distância**. In: *Educação a distância*, v. 3, n. 4 e 5, p. 7-25, dez/93-abr/94, Brasília, INED.
- ORR Debbie; APPLETON Margareth. **New opportunities for remote students**. In: *Journal of Library Services for Distance Education*, v.1, n.1, agosto de 1997, <http://www.westga.edu/library/jlsde/jlsde1.1.html>, State University of West Georgia - Carrollton.
- PERAYA, Daniel. **Distance education and the WWW**. *Technologies de Formation et Apprentissage*, Faculte de psychologie et des sciences de l'education, Université de Genève, abril de 1995. <http://tecfu.unige.ch/edu-comp/edu-ws94/contrib/peraya.fm.html>
- RIBEIRO, Darcy. **Os desafios dos sistemas de educação a distância**. In: *Educação a distância*, v. 3, n. 6, p. 6-8, nov/94, Brasília, INED.
- ROBERTS, Judith M. **The story of distance education: a practitioner's perspective**. In: *Journal of the American Society for Information Science*, v. 47, n.11, p. 811-816, novembro de 1996.
- SOUSA, Maria de Fátima Guerra. **Educação a distância: caminhos e perspectivas na construção da cidadania**. In: *Educação a distância*, v.3, n.6, p. 19-22, nov/94, Brasília, INED.
- SOUSA, Maria de Fátima Guerra. **Pequena bibliografia sobre educação a distância**. In: *Educação a distância*, v. 3, n. 6, p. 46-54, nov/94, Brasília, INED.
- SOUZA, Clarice Muhlethaler de. **Reflexões sobre os rumos da biblioteconomia**. In: *Anais do 18º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação*. APBEM. COLLECTA, São Luís, 1997.
- SUTTON, Stuart A. **Planning for the Twenty-First Century: The California State University**. In: *Journal of the American Society for Information Science*, v. 47, n.11, p. 821-825, novembro de 1996.
- TARAPANOFF, Kira. **Perfil do profissional da informação no Brasil**. Brasília, IEL/DF, 1997, p.7-8.
- TODOROV, João Cláudio. **A importância da educação a distância**. In: *Educação a distância*, v. 3, n. 4 e 5, p. 5-6, dez/93-abr/94, Brasília, INED.
- TORRES, Carlos Alberto. **A universidade aberta de Brasília**. In: *Educação a distância*, v. 3, n. 4 e 5, p. 33-34, dez/93-abr/94, Brasília, INED.
- UPDEGROVE, Kimberly H. **Teaching on the Internet**. Documento submetido como requisito parcial da disciplina N800, University of Pennsylvania, agosto 1995 (<http://pobox.upenn.edu/~kimu/teaching.html>).
- WOOD III, William H., AGOGINO Alice M. **Engineering courseware content and delivery: the NEEDS infrastructure for distance indepent education**. In: *Journal of the American Society for Information Science*, v. 47, n.11, p. 862-869, novembro de 1996.
- YORK, Victoria. **A guide for planning library integration into distance education programs**. Wiche, Boulder, 1993.