

**CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA A DISTÂNCIA
A EXPERIÊNCIA PIONEIRA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO
RIO GRANDE DO SUL - BRASIL**

Giugliani, Eduardo, M.Sc – giugliani@puhrs.br

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Engenharia

Av. Ipiranga, 6681, Prédio 30/130 – Jd. Botânico

90619-900 Porto Alegre - RS

Nicoletti Fº, José, M.Sc. – nicolett@eq.puhrs.br

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Engenharia,
Departamento de Engenharia Química

Av. Ipiranga, 6681, Prédio 30/160 – Jd. Botânico

90619-900 Porto Alegre - RS

Medeiros, Marilú Fontoura de, Ph.D – marilu@puhrs.br

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Engenharia,
Coordenadoria de Educação a Distância

Av. Ipiranga, 6681, Prédio 40 – 9º andar – Jd. Botânico

90619-900 Porto Alegre - RS

***Resumo.** O presente trabalho apresenta um dos primeiros projetos no Brasil de desenvolvimento e implantação de um Curso de Graduação em Engenharia Química, ênfase em Petroquímica, pela Faculdade de Engenharia da PUCRS na modalidade de Educação à Distância. A proposta do Curso teve origem na indústria petroquímica.. A implementação do Curso visa qualificar profissionais, já com elevado nível técnico, em vários Pólos Petroquímicos do Brasil, inicialmente do Pólo Petroquímico de Triunfo, RS. O Curso terá uma duração de 3.600 horas ao longo de dez semestres. O perfil profissional e o programa do Curso foram desenvolvidos em conjunto Universidade e Indústria, a partir de uma equipe multidisciplinar composta por profissionais das áreas de engenharia, pedagogia, educação, psicologia, jornalismo e computação, visando a formação profissional com competências, habilidades e atitudes para atuar neste mercado. O principal desafio a ser enfrentado será a radical mudança no processo pedagógico do Curso, comparativamente ao ensino tradicional, onde 75% das atividades serão desenvolvidas a distância. A proposta inclui capacitação docente para uso de novas ferramentas de ensino, a adequada preparação de material de apoio aos alunos, a preparação prévia e o acompanhamento permanente dos alunos com vistas à participação neste inovador processo de educação.*

Palavras-chave:
Ensino a distância
Engenharia Química

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho decorre de uma experiência inédita em ensino de graduação desenvolvida pela Faculdade de Engenharia da PUCRS. Baseia-se em um projeto que congrega os interesses da OPP Petroquímica, uma empresa do grupo Odebrecht, destaque no cenário petroquímico da América do Sul, traduzidos na forma de um curso de graduação em Engenharia Química – ênfase em Operação petroquímica na modalidade de ensino à distância.

A elaboração do projeto se deu por cerca de dezoito meses e mobilizou os diversos entes da Universidade que se envolvem na formação de engenharia, desde as áreas fundamentais como matemática, física e química, passando pelo segmento das humanidades, filosofia, educação, psicologia e línguas estrangeiras, alcançando a área técnica específica de engenharia química, sempre acompanhados de representantes das áreas técnica e humanas da empresa. A proposta curricular foi então consolidada a partir da formação de uma equipe multidisciplinar tendo como ponto de partida a identificação do perfil do profissional a ser formado. O referido perfil foi construído mediante o desdobramento das competências, habilidades e atitudes desejadas ao desempenho da atividade profissional. O objetivo fundamental da proposta está na qualificação dos profissionais para o mercado de trabalho, uma vez que se destina a profissionais que exercem as funções de operadores de processos industriais e cuja formação técnica é de nível médio na atualidade.

Desta forma, o trabalho apresenta a elaboração de uma proposta curricular sustentada por uma abordagem pedagógica adequada aos propósitos e inerências de um ensino cujas atividades presenciais cobrem 25% das atividades como um todo, ficando o restante para ser desenvolvido à distância.

Na seqüência são apresentados os quesitos para a consecução da proposta bem como a sua contextualização e expectativas de resultados.

2. DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

Em 30.06.98 OPP Petroquímica S.A. e PUCRS assinam convênio para a criação de curso de graduação. Foi então estabelecida a estratégia norteadora da elaboração da proposta curricular. Realizaram-se inúmeras reuniões envolvendo a equipe responsável pela elaboração da mesma.

Inicialmente e por diversas sessões foi dedicada maior atenção para o tema “perfil do profissional a ser formado”. Neste sentido, foi determinante a participação de representantes da empresa em âmbito técnico e de recursos humanos, cujos depoimentos agregaram necessidades reais do profissional.

Tal iniciativa evoluiu para uma construção prévia do currículo do curso, cuja minuta foi apresentada em dezembro/98, na forma de Seminário na PUCRS. O evento foi um marco para a condução da etapa seguinte no sentido da elaboração da proposta ora encaminhada. Para tanto, contou-se com a participação de, aproximadamente, cinquenta profissionais, em sua maioria professores da PUCRS, das diversas áreas do conhecimento envolvidas na formação do engenheiro. Destacou-se também a presença de representantes da empresa, órgãos de classe e unidades de apoio da PUCRS, como pró-reitorias, IPCT e outros.

O principal motivo, da instalação do curso proposto, é possibilitar a continuação do processo de formação profissional dos funcionários da empresa conveniada, que trabalham

em regime de turnos. Como esses turnos não são fixos, o ensino em moldes tradicionais não é favorável, o que determina a peculiaridade da distribuição da carga horária semestral do curso ora proposto.

O público alvo serão os 250 funcionários da OPP Petroquímica S.A, embora a idéia seja de abrir possibilidades para criação futura de convênios com outras empresas.

Em vista disso, o referido curso foi projetado considerando: a) as necessidades básicas para conferir habilidades, competências e atitudes aos profissionais da empresa conveniada - OPP Petroquímica e aos propósitos da PUCRS; b) a possibilidade de promover a Educação a Distância a nível de graduação universitária, apoiada no Decreto 2494 de 10/02/98 que regulamenta o artigo 80 da Lei 9394 de 20/12/96; c) a formação voltada a um segmento da engenharia química, qual seja, a petroquímica, o que pressupõe o aprofundamento em estudos relativos a processos e operações praticados nas chamadas indústrias de primeira, segunda e terceira geração de transformação dos produtos derivados da nafta do petróleo; d) a possibilidade para que em outras oportunidades sejam criados cursos de graduação em outras áreas de atuação, com estrutura curricular adequada as especificidades do conhecimento em questão.

2.1 Objetivos do Curso Proposto

a) Oferecer curso de Engenharia Química com perfil adequado às necessidades da OPP Petroquímica e propósitos da PUCRS e ao estado da arte na área; b) Assegurar a qualidade da proposta curricular; c) Garantir pelo sucesso de um empreendimento que utiliza ferramentas não usuais em ensino de graduação.

2.2 Modalidade de Funcionamento e Duração

A modalidade de funcionamento pretendida é educação a distância com 25% de atividades presenciais correspondentes a, no mínimo, um encontro mensal por disciplina. Tais encontros cobrem, não apenas processos de avaliação, mas também atividades práticas de laboratório, seminários e atividades de integração dentre outras.

O curso tem duração prevista de cinco (05) anos, totalizando 3600h, com possibilidade de redução de prazo, desde que a Instituição disponibilize os quadros docentes e técnicos, bem como os recursos para tal consecução.

Anos	Carga horária total do curso	Carga horária semestral	Número de semanas p/ semestre	Média disciplinas p/ semestre	Modulação das disciplinas
05 anos	3600 horas	360 horas	18 semanas	05 disciplinas	02 ou 04 h/a Semanais (50 min cada)

2.3 Concepção Pedagógica

O grupo de *EADPUCRS* propõe algumas reflexões indicativas de uma tomada de posição com relação à Educação a Distância.

As reflexões surgem como um resultado de discussão, de busca de um consenso na Instituição, tendo presente o entendimento possível da temática; as disponibilidades e aplicabilidade das ferramentas; as condições potenciais alunos; o compromisso com a construção do conhecimento e, o que é essencial em nossa perspectiva, o desafio de

democratizar o conhecimento, sem perda da qualidade e da promoção de um desenvolvimento significativo, que atenda às necessidades individuais e coletivas.

Documentos acerca da garantia de qualidade da Educação a Distância, emitidos pelo Council for Higher Education Accreditation (CHEA, <http://www.chea.org/>), apresentado pelo Institute for Higher Education Policy (Washington, DC), delineiam uma posição dos órgãos que trabalham com política educacional em termos de garantia de qualidade de ação na área, haja vista que a Educação a Distância não pode e não está hoje representando uma ação suplementar aos programas e instituições existentes. A moldura do trabalho desenvolvido por este grupo fundamenta-se em alguns pressupostos, tais como seguem: (1) a emergência e a instauração de uma realidade, centrada na proposta de uma educação continuada como um processo de aprendizagem mantido ao longo da vida; (2) a concentração de esforços para tornar o ensino mais centrado no aluno, já que a educação, cada vez mais, torna-se auto-dirigida, é mais focada e exige meios mais apropriados de mediação do professor; (3) o desejo e a necessidade de prover o acesso à informação em locais e tempos diferenciados, em função do aluno; (4) o desenvolvimento de mídias do conhecimento, que descrevem a convergência de telecomunicações, processos computacionais e as ciências cognitivas, as quais incluem a captura, a armazenagem, o compartilhamento, o acesso e a criação do conhecimento e, finalmente, e não menos relevante em nossa perspectiva, a necessidade de trabalhar as questões relativas ao desenvolvimento da autonomia nos diferenciados processos e etapas da Educação a Distância.

Nessa linha, Peraya (1997, p.2) sustenta alguns pontos de vista, defendendo a necessidade de EAD, tais como: as mudanças dos cenários econômicos e sociais; o aumento de desempregados e a necessidade de retreinamento e formação continuada; o entendimento do conhecimento como uma das mais importantes forças produtivas; a expansão e socialização cada vez mais rápida do conhecimento e, por outro lado, a aceitação do tempo de vida útil extremamente curto deste mesmo conhecimento; a necessidade de sobrevivência no mercado, obrigando ao treinamento e ao retreinamento contínuo; o pressuposto que o investimento nos recursos humanos constitui-se no único caminho para o desenvolvimento sustentável. Para tanto, torna-se imperativo a dimensão de autonomia e emancipação, basicamente em EAD.

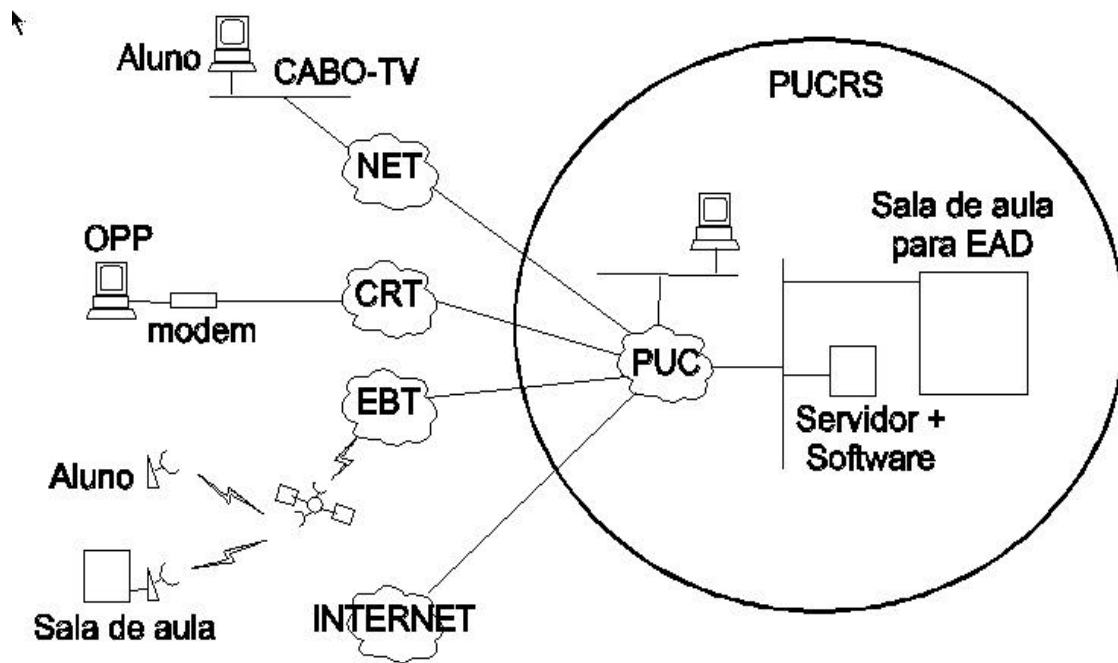
Em nossa perspectiva, alguns fatores são apontados como configuradores de Educação da Distância, destacando-se entre eles: a) A separação ou distância física entre professor e aluno durante a maior parte do processo de ensino; b) O uso de mídias educacionais para unir professor e aluno, dando curso ao conteúdo e as habilidades/capacidades cognitivas, metacognitivas, afetivas e sociais presentes integradamente; c) A provisão de dupla comunicação (two-way communication) entre professor, tutor ou agência educacional e o aluno (Verduin e Clark, 1991; Steiner, 1995).

2.4 Ambientes de Aprendizagem

A EADPUCRS juntamente com a equipe deste projeto propõem, em síntese, à semelhança das experiências bem sucedidas desenvolvidas por conceituadas universidades, o uso das seguintes tecnologias para operacionalização de seus ambientes de aprendizagem: sistema de armazenamento/recuperação de teleconferências, processo de acompanhamento e monitoração baseado no padrão “Silicon Graphics”; conjunto multiponto de videoconferência baseado em tecnologia semelhante ao padrão “Vtel” com tráfego de sinal de vídeoconferência em banda fixa de 512kb; links de telecomunicação para vídeoconferência entre 128kb e 384kb por linhas dedicadas ou discadas; conjunto de captação de vídeo sistema Sony-Betacam SP, envolvendo unidades de gravação e estúdio, ilhas de produção e edição;

central para o uso de servidores WWW e sistemas de geração de aulas via satélite na modalidade “two-way communication”.

Figura 1. Ambientes de Produção, Transporte d Acesso em EADPUCRS



Agregam-se a isso, sempre ofertados de maneira permanente, o uso combinado de recursos impressos nos mais diversos ambientes e tecnologias; a programação de ambientes de aprendizagem baseados em Internet , incluindo uso de *e-mail*, de acesso remoto a arquivos, das listas de discussão em fóruns ou *chats*, ou da construção de páginas demonstrativas de apoio. Além destas, estão previstos o uso de espaços para encontros formais (Grupos de Estudo e de Discussão) e informais (comunicações não supervisionadas), e, também, workshops; atividades de aprendizagem e avaliação, monitoradas pelo professor, sob reserva de domínio deste; uso das ferramentas configuradas como Biblioteca Digital, Entrega de Trabalhos (Sala de Produção), Grupos de Estudo, Grupos de Discussão (List Serv ou equivalente), Orientação e Tutoria, Sala de Discussão, Sala de Reuniões, Novidades e *Mailbox*; além de suporte aos exercícios e etapas de aprendizagem (Tutoria Dinâmica e Flexível); impressos, como livros-texto; Questões ou Tira-Dúvidas ou equivalente(on-line, off-line-mala direta). E, também, a existência de “Salas de Ambiência”, presenciais, na própria Instituição, como um outro espaço de suporte e de cultura universitária. Essas ferramentas assumem um propósito vinculado à tecnologias empregadas na administração, denominadas como “just in time”.

2.5 Perfil de Formação Desejado

A dinâmica do mercado profissional, voltada ao surgimento de novas oportunidades de trabalho com ferramentas e recursos tecnológicos em constante evolução, nos remete à consolidação de perfis profissionais cada vez mais desafiadores na busca da competitividade. Conceitos como interdisciplinaridade, qualidade total e planejamento sistemático são cada vez mais exigidos dos profissionais da engenharia no sentido da adaptação aos novos paradigmas da sociedade moderna.

Face a isto, identifica-se a necessidade de adequação aos seguintes atributos: a) profissionais flexíveis, criativos e críticos voltados às novas relações de trabalho, ao caráter empreendedor e às atividades autônomas; b) profissionais com observância aos aspectos ético-sociais voltados à importância da profissão na sociedade como fator de desenvolvimento econômico e social.

- Competências:

Sólida formação teórico-prática, básica e profissionalizante;
Capacidade de pensar e encontrar soluções para problemas novos;
Conhecimento da língua inglesa;
Desenvolvimento das habilidades gerenciais e para as relações interpessoais;

- Habilidades:

Liderança e trabalho em equipe;
Capacidade de comunicação oral e escrita;
Capacidade de conceber e analisar sistemas, produtos e processos, utilizando modelos adequados;
Capacidade de planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos de engenharia de processos petroquímicos;
Capacidade de gerenciar, operar, otimizar e manter sistemas da indústria petroquímica;
Domínio de tecnologias computacionais e de outras ferramentas para o exercício da engenharia de processos petroquímicos;
Visão crítica de ordens de grandeza na solução e interpretação de resultados em engenharia de processos petroquímicos;
Leitura, interpretação e expressão por meios gráficos;
Capacidade de desenvolver atividades práticas, analisando e interpretando resultados;
Capacidade de compreender os problemas administrativos, legais, sócio-econômicos, culturais;
Consciência para a necessidade da compatibilização da tecnologia com a preservação dos recursos ambientais favorecendo o progresso sustentável.

- Atitudes:

Compromisso com os valores cristãos e com a ética profissional;
Co-responsabilidade social, política e ambiental;
Postura pró-ativa e empreendedora;
Compromisso com a busca permanente de aprimoramento profissional.

O profissional que se deseja formar no curso de graduação em engenharia química, ênfase operação petroquímica, na modalidade a distância em atendimento aos interesses da OPP Petroquímica e aos propósitos da PUCRS, deve possuir domínio de conteúdos relacionados a: a) Conhecimento de Materiais e Processos de 1ª, 2ª e 3ª geração da área Petroquímica; b) Gestão Empresarial e Ambiental; c) Conhecimento de equipamentos quanto ao seu projeto conceitual básico; d) Conhecimento em controle e instrumentação

2.6 Processo de Avaliação

2.6.1 Considerações Gerais Sobre Avaliação em EAD

A avaliação em EAD passa a ter algumas características, atinentes ao nosso paradigma educacional e à natureza do processo específico. Envolve, como já defendeu Gunawardena e

Zittle (1998) : um ensino centrado no aluno, o que traz profundas transformações no processo de avaliação; a adoção e conseqüente valoração de uma navegação por hipertexto dentro do contexto de hiperídia; aceitação de múltiplas tecnologias nos diferentes momentos de EAD; ênfase em tecnologias que propiciem a ambiência e o apoio socio-afetivo; a previsão de contínuo e permanente apoio ao estudante, com freqüentes feedbacks; o entendimento e a prática de vivência de trabalho como um time, integrado; a necessidade de coordenação e apoio das atividades em geral e nos diversos ambientes e “sites” em particular; além da permanente necessidade de avaliação do ensino a distância e da Educação a Distância em particular.

Estudos têm evidenciado a necessidade de trabalhar em EAD tanto o meio quanto os alunos, questionando o processo de interação e de rendimento. No processo interativo são analisados o nível/qualidade/intensidade da presença e da interação entre os diferentes atores, ambientes e mídias, a tecnologia e as suas possibilidades interativas, o apoio ou suporte. Para cada um destes (Presença Social, Tecnologia e Apoio) correspondem no Rendimento, respectivamente, a Satisfação dos diferentes usuários e sujeitos; a transferência tanto do conhecimento como a interinfluência interativa entre os usuários e, finalmente, no Apoio, é questionada a Motivação para ampliação de Estudos. Para tanto, empregam-se tecnologias de avaliação vinculadas às modalidades somativas, diagnósticas e, especialmente, formativas. Na transferência está incluído o aproveitamento de créditos, atendendo ao Decreto 2494/98, quando equivalente.

Da mesma forma, cabe, em cada ambiente de aprendizagem em seu sentido estrito e amplo, a previsão de processos do tipo “andaime”, como proposto por Vygotsky em seu delineamento dos níveis de desenvolvimento próximo em relação ao real/potencial e em direção a uma aprendizagem autônoma e emancipatória continuamente buscada e conquistada pela ação dos sujeitos.

A avaliação é processual e continuamente aliada à aprendizagem e não ao controle da aprendizagem.

2.6.2 Avaliação dos Alunos

O processo de avaliação também é parte integrante de todo o processo pedagógico, devendo ser organizado e criterioso de forma a refletir a evolução intelectual e crítica do aluno. A avaliação em disciplinas teórico e/ou práticas utilizará instrumentos de avaliação e auto-avaliação interativa. Atendendo ao disposto no DEC 2494 de 10/02/98 que regulamenta a Lei 9394 de 30/12/96, que prevê a avaliação do rendimento dos alunos por meio de exames presenciais, esta proposta inclui acompanhamento e participação em seminários, além de: a) Avaliações teóricas, práticas; b) Relatórios de laboratórios ou visitas; c) Exercícios teóricos-práticos; d) Atividades complementares; e) Desempenho via chat; f) Desempenho em grupos de discussão de disciplina, tira-dúvidas, etc.

2.7 Capacitação Profissional na Visão da OPP Petroquímica

A educação é a base para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e das comunidades. O conhecimento é patrimônio intangível das organizações. O desafio competitivo das empresas é integrar e formar pessoas de conhecimento capazes de transformar sua inteligência em riquezas para os clientes e comunidades. Qualificar as pessoas a tomar decisões e elevar o nível técnico dos envolvidos auxiliando no desenvolvimento profissional e pessoal dos integrantes. Devido as parcerias existentes com a PUCRS, e o seu total apoio ao Projeto, ela foi escolhida para enfrentar junto com a OPP este novo desafio.

Os alunos terão à disposição, para pesquisas, o Centro de Informações Tecnológicas - CIT, onde terão acesso a Relatórios Técnicos, Teses, Pesquisas on-line (utilizando Internet), Normas Técnicas, Periódicos, Livros... Contarão com incentivo financeiro, pagos pela empresa. Em parceria pedagógica e de conteúdo específico com a PUCRS, haverá na empresa a indicação de profissionais tutores (engenheiros químicos).

3. AVALIAÇÃO E CONTEXTO DA PROPOSTA

Ao propor esta modalidade de educação, a equipe EADPUCRS reconhece uma série de desafios frente às dificuldades inerentes ao processo, quais sejam: a) como os diferentes meios e recursos tecnológicos já disponíveis no Brasil se ajustam nas exigências da EAD e à natureza do processo ? b) como os altos custos das telecomunicações e dos equipamentos poderão ser suportados pela população a ser atendida no sentido de universalizar e democratizar a educação ? c) a inexistência de relatos de experiência similares pelas universidades brasileiras não levará as instituições a importarem modelos estrangeiros ?

o suporte institucional necessário para o atendimento ao aluno será eficaz ou que infraestrutura se fará necessária para tal ? d) esta modalidade de ensino provocará uma condição mais socializada e equânime de oferta de ensino em diferentes locais e espaços ? e) como o quadro docente, técnico e administrativo, dos diversos setores e segmentos do sistema educacional se capacitará para enfrentar este novo desafio ?

Na fase atual uma das grandes questões que está sendo trabalhada e desenvolvida refere-se à capacitação docente. Neste sentido, atentando para a diferenciada formatação dos ambientes de aprendizagem, tem-se a expectativa de alcançar uma ampla ruptura com os padrões tradicionais de ensino e de avaliação. O processo de capacitação, ora em desenvolvimento, busca oferecer as modalidades de mídias que se apoiem em telecomunicações e recursos computacionais inseridos por mediação à distância promovendo a devida apropriação tecnológica capaz de assegurar a qualidade do ensino a ser oferecido.

Por parte da OPP Petroquímica, entre seus objetivos, mediante a implantação deste curso em EAD, está a qualificação de profissionais para o mercado bem como a qualificação da função de operador de processos industriais, até o presente ocupada por técnicos de nível médio. Assim, através desta proposta visa-se a compatibilização das disponibilidades de turnos horários com esta nova sistemática de ensino, o que seria incompatível com um sistema 100% presencial.

4. CONCLUSÕES

Tendo em vista tratar-se da implantação de um projeto pioneiro para a PUCRS, assim como em grande parte para o Brasil, mantemos as seguintes expectativas para serem atendidas ao longo deste processo: a) buscar a qualificação profissional através de novos processos, permitindo que não somente por meios síncronos a educação se faça presente, em qualquer ponto e a qualquer momento; b) atender novas demandas de mercado com a devida flexibilidade e agilidade inerentes ao mundo contemporâneo; c) favorecer a redução de níveis de evasão mundialmente reconhecidos, com o concurso e apoio de um trabalho diferenciado em ciências humanas, permeando todo o curso, d) socializar o acesso às mais diversas formas de capacitação profissional; e) constituir uma referência capaz de nuclear mudanças de paradigma na relação ensino aprendizagem.

5. BIBLIOGRAFIA

- CHUTE, A. L. BALTHAZAR, POSTON, C. “*Learning from Teletraining*”. In.: MOORE, Michael (ed.). *Readings in Distance Learning and Instruction*. University Park: Pennsylvania State University, 1989.
- GUNAWARDENA, Charlotte, Lani. Zittle. Apud GUNAWARDENA. *Designing and Evaluating Web-based Distance Education Courses*. Paper presented at the ISTE VIII General Assembly. Porto Alegre. Brasil. 16/11/98.
- MEDEIROS, Marilú Fontoura de. *Projeto de Credenciamento da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – Educação à Distância* Porto Alegre. Brasil. 1998. ead@puers.br
- PERAYA, Daniel. Distance Education and the WWW TECFA. Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Université de Genève. Acessado em 9/11/98. <http://tecfa.unige.ch/edu-comp/edu-ws94/contrib/peraya.fm.html> .
- PHIPPS, Ronald A. WELLMAN, Jane V. MERISOTIS, Jamie P. *Assuring Quality in Distance Learning. A preliminary review*. Council for Higher Education Accreditation by the Institute for Higher Education Policy, Washington, DC, april 1998. <http://chea.org/Consulta> 11/11/1998.
- STEINER, Virginia. “*What is distance education?*” Distance learning resource network. 1995. <http://www.westedorg/tie/dlrn/distance.html>
- TASK FORCE ON DISTANCE EDUCATION. “*Report of the Task Force on Distance Education*”, The Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania, November. Published electronically in DEOSNEWS 3:7 and 3:8(July 1993, August 1993).
- VERDUIN JR. CLARK, T. A. *Distance Education: the foundations of effective practice*. San Francisco. CA. Jossey-Bass. 1991.