

ESTUDOS DOS PARÂMETROS PEDAGÓGICOS DE AMBIENTES DE ENSINO/APRENDIZAGEM ACESSÍVEIS ATRAVÉS DE INTERFACE WEB JUNTO AS DISCIPLINAS BÁSICAS DOS CURSOS DE ENGENHARIAS

Tânia C. A. M. de Azevedo¹; Rosa M. Bittencourt², Marisa A Whitaker¹ e Daniel Ferrari³

Faculdade de Engenharia do Campus da UNESP de Guaratinguetá- São Paulo - Brasil

¹*Departamento de Física e Química -tmacedo@feg.unesp.br*

²*Departamento de Engenharia Civil-rmbitten@feg.unesp.br*

³*Bolsista de Iniciação Científica - Núcleo de Ensino PROGRAD/UNESP*

Resumo

O projeto buscou incentivar uso do microcomputador como ferramenta de auxílio à atividade docente, instruindo e capacitando alunos e docentes sobre recursos da tecnologia computacional e de EAD, aplicar e estabelecer processos avaliatórios e estabelecer diretrizes para elaboração de plano de ensino para EAD junto ao ensino superior. Como qualquer processo pedagógico, considerou-se fundamental o acompanhamento pelo aluno da evolução do seu aprendizado, adotando-se problemas/questões reflexivas, com objetivo de verificar o grau de assimilação dos conceitos, capacidade de avaliação crítica e assunção da realidade. Estas avaliações foram acompanhadas e analisadas pelo professor e monitor e o aluno recebeu os comentários e correções de forma contínua, sem atropelamentos de etapas, permitindo acompanhamento pedagógico individualizado, com sugestões para seu aprimoramento. A metodologia consistiu na implantação da disciplina virtual Física Gera I concomitante com o seu oferecimento presencial na estrutura regular dos cursos de graduação em Engenharias e Física e Matemática; realização de pesquisa e entrevistas virtuais com instituições que desenvolvem cursos de EAD; treinamento e utilização de softwares básicos e educacionais; seleção de textos, questões e exercícios propostos e resolvidos; reuniões periódicas com docentes da disciplina presencial para discussão de questões relativas às dificuldades apresentadas e garantia da concomitância entre apresentação da disciplina presencial e virtual; treinamento dos monitores; suporte do Pólo Computacional para implantação e manutenção da disciplina; plantão de dúvidas on line; aplicação de questionários e acompanhamento das avaliações. No evento, como forma de reflexão e contribuição para discussões pedagógicas, pretendemos relatar a experiência e apresentar propostas de melhorias de oferecimento de atividades mediadas por computador como suporte às disciplinas básicas dos cursos superiores.

Introdução

A partir da promulgação do Decreto Lei nº 9.394/96 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a Educação a Distância (EAD) no Brasil deixa de ser uma proposta de educação experimental, ou de solução paliativa para atender as demandas educativas de jovens e adultos excluídos do acesso e permanência na escola regular, na idade própria, ela deve ser considerada no contexto da educação formal e, portanto, como Educação, necessariamente tem que estar vinculada ao contexto histórico, político e social em que se realiza como prática social de natureza cultural.

Para exercer o papel que a legislação a especifica, a Educação a Distância (EAD), não pode ser concebida como um sucedâneo da educação presencial, não se restringindo a promover a ampliação do número dos que têm acesso à educação. É como instrumento de qualificação do processo pedagógico e do serviço educacional, que a Educação a Distância (EAD) traz a sua principal contribuição.

Hoje, a EAD tornou-se tema freqüente nas análises e propostas educacionais. Tanto no âmbito dos sistemas de ensino, quanto nas áreas de formação e treinamento profissional, as ações se multiplicam, sendo

que os diversos segmentos educacionais demonstram a disposição de buscar um projeto educacional consistente, não como uma alternativa para o atendimento maior da educação e do saber a população excluída, mas comprometido com a qualidade educacional, cujos os critérios devem ser pautados pelos critérios do compromisso político e da competência técnica.

Ratificando as palavras de Lobo Neto-2001: "*as perspectivas da educação a Distância estão nas mãos dos que dispuserem a fazê-la, com seriedade e comprometimento ético, garantindo suas condições de êxito*".

A Educação a Distância (EAD) tornou-se tema freqüente nas análises e propostas educacionais, tanto no âmbito dos sistemas de ensino, quanto nas áreas de formação e treinamento profissional. A realização de projeto, com articulação de atividades pedagógicas presenciais e virtuais, como o Curso de Licenciatura para formação de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental (PEC FOR PROF), promovido pela Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo - Brasil, em parceria com a UNESP, USP e PUC-SP, atendendo a formação em nível superior cerca de 4000 docentes em exercício, e o Projeto Institucional da UNESP, denominado "Pedagogia Cidadã", que oferece o Curso de Pedagogia com 3200 horas de atividades, e que atende a 84 classes com 50 alunos cada, são exemplos da maturidade que a Educação a Distância vem adquirindo no Brasil.

A Pró-Reitoria de Extensão Universitária da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, após o oferecimento de um curso de extensão universitária de 60 horas sobre Capacitação de Docentes em Educação a Distância, convidou cerca de 20 docentes de diversas áreas de formação, com a tarefa específica de elaborar uma proposta, com características própria da UNESP, de um curso de "Formação de Docentes em EAD", com objetivo de difundir técnicas básicas empregadas nesta modalidade de ensino, estando oferecendo atualmente a sua terceira versão.

Neste processo, o grupo de pesquisa em Informática na Educação do Campus da UNESP de Guaratinguetá, através da participação das Profas. Dras. Tânia C A Macedo de Azevedo e Rosa Maria Bittencourt, ficou responsável pela elaboração do módulo que tratava de questões relativa ao Projeto Pedagógico de um Curso na modalidade a distância. Esta oportunidade, além de qualificar um grupo de docentes e técnicos do Campus motivou os docentes a desenvolverem propostas de cursos na modalidade EAD, quer seja na forma de cursos de extensão universitária ou no suporte a disciplinas de graduação.

O projeto, a ser relatado no Virtual Educa 2003, veio atender a uma nova fase da implantação de iniciativas de EAD no Campus onde, além de propiciar continuidade de treinamento a alunos, possibilitou consolidação e desenvolvimento de linha de pesquisa em novos dispositivos de ensino/aprendizagem e suporte para o atendimento dos alunos nas disciplinas básicas dos Cursos Superiores, atuando especificamente junto a disciplina presencial de Física Geral I, com carga horária de 120 horas/anuais e conteúdo programático envolvendo a Mecânica e Termodinâmica, para os 290 alunos ingressantes e os 108 retidos no ano letivo de 2002, junto a primeira série dos Cursos de Engenharia Mecânica integral e noturna, Engenharia Elétrica, Civil, de Produção Mecânica e Materiais, além dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física e Licenciatura em Matemática, que anteriormente era realizado por aluno/monitor orientado por um professor.

Os 398 alunos regularmente matriculados, foram distribuídos em 6 turmas para as aulas expositivas, representando em média cerca de 67 alunos por turma, o que por si só dificulta o acompanhamento individualizado por parte do docente responsável pela turma. Com a impossibilidade institucional em aumentar-se o número de alunos/monitores, fez-se necessário buscar novas formas de melhoria do ensino/aprendizagem, favorecendo principalmente o acompanhamento dinâmico do discente, considerando principalmente o elevado índice histórico de retenção na disciplina, cerca de 38%.

Apresentação dos objetivos gerais e operacionais do projeto

O projeto desenvolvido junto ao Departamento de Física e Química da Faculdade de Engenharia do Campus da UNESP de Guaratinguetá, teve como objetivos teóricos:

- Incentivar a introdução do microcomputador como ferramenta de auxílio à atividade docente;
- Instruir e capacitar alunos e o corpo docente sobre os recursos da tecnologia computacional e de Educação a Distância;
- Introduzir atividades de suporte a disciplina de Física Geral I através da manutenção de uma aula digital com apresentação do conteúdo programático, exercícios resolvidos e propostos, questões reflexivas e plantão de dúvidas on line; Investigar, aplicar e estabelecer processos avaliatórios de

cursos de Educação a Distância; Estabelecer diretrizes para elaboração de um plano de ensino para disciplinas oferecidas na modalidade de Educação a Distância junto aos cursos de graduação.

Como Objetivos operacionais podemos listar:

- Capacitar docentes e alunos na utilização de recursos tecnológicos de Comunicação e informação para a prática escolar;
- Capacitar os docentes e alunos dos cursos de licenciaturas na utilização de sistemas operacionais, mídias gerenciáveis por computadores, utilização de softwares e de periféricos ligados aos computadores;
- Permitir, com as atividades realizadas ao longo do projeto, a elaboração de material didático voltado à sua prática pedagógica do ensino superior, refletindo sobre a possibilidade de uma associação cooperativa com seus alunos na construção do conhecimento e na busca de novas formas de atividade mental; Incentivar a consolidação do grupo de pesquisa junto ao CNPq coordenado pela Prof.a Dr.a Rosa Maria Bittencourt, através de projeto de pesquisa e ensino que promove a consolidação de atividades investigativas e avaliatórias junto a alunos de graduação;
- Desenvolvimento de material pedagógico, seleção de textos didáticos e exercícios, planejamento gráfico específicos para o ensino na modalidade a distância.

O processo de planejamento pedagógico de um curso de EAD, de forma similar a uma proposta presencial, estrutura-se em diferentes etapas de ações pedagógicas e atividades extensionistas, podendo, inclusive, ser hierarquizadas: A primeira etapa, comum as duas modalidades, refere-se à concepção do curso, articulando justificativa, objetivos, conteúdo programático e seu contexto e clientela. Nesta etapa define-se os conteúdos, sua seqüenciação e a sua base metodológica, focalizando-se, particularmente, em ações previstas na modalidade a distância. Quanto a seqüenciação do conteúdo esta merece, por parte do docente, atenção especial pois a partir dela será definida a estruturação dos módulos e a definição do tempo as etapas. A segunda etapa refere-se ao tratamento pedagógico do material a ser utilizado pelo educando, com preocupação centrada nas diferentes formas de comunicação. A terceira etapa refere-se ao processo de avaliação do aluno para a qual deve-se estabelecer processos de auto-avaliação, avaliação formativa e somativa e do próprio curso.

O conteúdo programático do curso foi o mesmo abordado nas aulas presenciais de Física Geral I, obedecendo uma seqüência conceitual propícia a uma aprendizagem significativa, com atividades práticas (exercícios e questões) reflexivas e avaliativas de modo a permitir ao educando sua auto avaliação e progressão continuada. A proposta, a cada módulo, ou conjunto de módulos compondo uma unidade de estudo, apresenta uma justificativa da temática abordada, como ela se insere no plano global de ensino da disciplina e como se articula com os conteúdos anteriores e posteriores. Pretendeu-se buscar uma estrutura uniforme para apresentação dos módulos, existindo, por exemplo: Introdução teórica e instrutiva que situa a conceituação teórica a ser tratada; Objetivos gerais e específicos apresentados de forma clara e objetiva de modo que o aluno compreenda o que se espera com aquele módulo; Conteúdo programático do módulo apresentado de forma organizada em seqüência conceitual, com subtemas claramente identificados através de subtítulos e concomitante com o desenvolvimento promovido pelo docente na disciplina presencial; Conclusão final que sintetize os conceitos físicos abordados; Exercícios resolvidos e propostos; Questões abertas e reflexivas; Referências da bibliografia utilizada no texto e sugestões de leituras complementares para prosseguimento e aprofundamento de estudos.

Como em qualquer processo pedagógico, considerou-se fundamental que o aluno acompanhe a evolução do seu aprendizado, independente das avaliações presenciais junto a disciplina Física Geral I, que por suas características não contempla no seu plano de ensino avaliações continuadas e dinâmicas. Desta forma adotou-se, o que convencionalmente chamamos de avaliação formativa, questões para reflexão ao final de cada módulo, que se objetiva verificar o grau de assimilação dos conceitos pelos alunos, sua capacidade de avaliação crítica e aplicação à sua realidade. Estas questões de avaliação devem ser necessariamente acompanhadas e analisadas pelo professor e pelo monitor, e o aluno deve receber os comentários e correções de forma contínua sem atropelamentos de etapas, permitindo ao aluno receber um acompanhamento pedagógico mais individualizado, com sugestões para o seu aprimoramento. No desenvolvimento do curso, trabalhou-se questões/problemas com maior índice de dificuldade, relatadas pelos alunos e encaminhadas pelos docentes da disciplina presencial, objetivando analisar as causas, relacionando-as, por exemplo a dificuldade de entendimento do livro texto ou literatura complementar, na forma de enunciação das questões ou na abordagem de algum conceito em sala de aula.

A metodologia empregada para o desenvolvimento do projeto consistiu em realização de pesquisa bibliográfica e entrevistas virtuais com instituições públicas e privadas que desenvolvem cursos de EAD;

treinamento e utilização de softwares básicos e educacionais para elaboração do ambiente virtual da disciplina; seleção de textos, questões e exercícios propostos e resolvidos para apresentação do conteúdo pedagógico; reuniões periódicas quinzenais com os demais docentes da disciplina presencial Física Geral I para discussão de questões relativa as dificuldades apresentadas pelos alunos na disciplina presencial e garantia da concomitância entre a apresentação da disciplina presencial e virtual; treinamento dos alunos monitores nas ferramentas de comunicação e informática e do conteúdo programático; suporte do Pólo Computacional para implantação e manutenção do oferecimento da disciplina a distância mediada por computador; Plantão de dúvidas on line; e aplicação de questionários aos alunos e acompanhamento das avaliações virtuais e presenciais junto a disciplina presencial.

A Educação a Distância nas diferentes modalidades de ensino tem identidade própria, os projetos assim concebidos exigem administração, desenho, lógica, linguagem, acompanhamento, avaliação, recursos técnicos, tecnológicos e pedagógicos, que não são mera transposição da educação presencial.

O uso das novas tecnologias da informação e das comunicações pode tornar mais fácil e eficaz a superação das distâncias e mais efetiva a interação professor-aluno, mais educativo o processo pedagógico, mais efetiva a autonomia do aluno diante de seu processo de aprender a aprender. A referência fundamental do curso de EAD é a natureza do curso aliada às características da clientela.

Programas a distância podem apresentar diferentes aspectos metodológicos, como por exemplo a mediação por computador, videoconferência e textos, empregando, deste modo múltiplas combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos, mas não podem abrir mão da qualidade em todo o processo, exigindo a mediação em todas as etapas do docente e de profissionais de áreas de apoio tecnológico, da comunicação e da educação.

Segundo o Ministério da Educação, a instituição para oferecer um curso de graduação na modalidade a distância deve inicialmente:

- Estabelecer as bases filosóficas e pedagógicas de seu programa a distância;
- Iniciar a oferta somente quando tiver testado sua capacidade de atender tanto às atividades comuns quanto resolver questões contingências, de forma a garantir continuidade e o padrão de qualidade estabelecido para o curso;
- Distribuir responsabilidades de administração, gerência e operacionalização do sistema a distância;
- Identificar características e situação dos alunos potenciais;
- Preparar seus recursos humanos para o desenho de um projeto que encontre o aluno onde ele estiver, oferecendo-lhe todas as possibilidades de acompanhamento, tutoria e avaliação, permitindo-lhe elaborar conhecimentos/saberes, adquirir hábitos, habilidades e atitudes, de acordo com suas possibilidades;
- Analisar o potencial de cada meio de comunicação e informação (impressos, televisão, Internet, teleconferência, computador, rádio, fitas de audiocassete, videocassete, momentos presenciais, dentre outros), compatibilizando-os com a natureza do curso de graduação a distância que deseja oferecer e as características de seus alunos;
- Pré-testar materiais didáticos e recursos tecnológicos a serem usados no programa, oferecendo manuais de orientação aos alunos;
- Providenciar suporte pedagógico, técnico e tecnológico aos alunos e aos professores/tutores e técnicos envolvidos no projeto, durante todo o desenrolar do curso, de forma a assegurar a qualidade no processo;
- Apresentar aos alunos o cronograma completo do curso, cumprindo-o para garantir a tranquilidade durante o processo;
- Prever os espaços para estágios supervisionados determinados pela legislação, oferecer a estrutura adequada aos professores responsáveis por esse exercício, inclusive considerando alunos fora da sede, garantindo momentos privilegiados de articulação teoria-prática;
- Preparar plano de contingência para que não falte ao aluno o suporte necessário;
- Comprometer-se formalmente ante os alunos a, em caso de descontinuidade do programa, motivada pela própria instituição, assegurar-lhes as condições/certificações necessárias para que possam pedir aproveitamento de estudos em outro estabelecimento ou programa.

Para que o Campus de Guaratinguetá comece a oferecer cursos de graduação ou pós-graduação (especialização) na modalidade a distância é necessário que equipes de trabalhos sejam treinadas e propostas testadas. Assim posto, este projeto visa proporcionar a docentes, alunos bolsistas e servidores técnicos do

Campus de Guaratinguetá, desenvolver ações que os levem a compreender as diferentes exigências, suas ferramentas e o seu dinamismo, conhecimentos fundamentais para aumentar as garantias de melhor aproveitamento pedagógico da crescente demanda de cursos em EAD.

A metodologia empregada para o desenvolvimento do projeto consistiu em:

- Realização de pesquisa bibliográfica e entrevistas virtuais com instituições públicas e privadas que desenvolvem cursos de EAD;
- Treinamento e utilização de softwares básicos e educacionais para elaboração da homepage da disciplina;
- Seleção de textos, questões e exercícios propostos e resolvidos para apresentação do conteúdo pedagógico;
- Reuniões periódicas quinzenais com os demais docentes da disciplina presencial Física Geral I para discussão de questões relativa as dificuldades apresentadas pelos alunos na disciplina presencial e garantia da concomitância entre a apresentação da disciplina presencial e virtual;
- Treinamento dos alunos monitores nas ferramentas de comunicação e informática e do conteúdo programático;
- Suporte do Pólo Computacional par implantação da homepage
- Plantão de dúvidas on line; e
- Aplicação de questionários aos alunos e acompanhamento das avaliações virtuais e junto a disciplina presencial.

Os colaboradores deste projeto (professores universitários e pessoal do Serviço Técnico de Informática) possuem larga experiência de ensino e de utilização de computadores, bem como do desenvolvimento de projetos do gênero.

Gerenciador de Aprendizagem: VIRTUAL TEAM

A metodologia do planejamento do curso de EAD, adotada neste projeto engloba três componentes: metodologia pedagógica, tempo e avaliação. A metodologia pedagógica é entendida como o processo a percorrer, *como* desenvolver o curso. Nessa componente, além das atividades para atingir os objetivos específico do curso em questão, necessita também ser qualificado e quantificado os recursos e meios necessários ao processo pedagógico.

Uma vez estabelecido as etapas efetua-se a quantificação do tempo para cada fase. Observa-se que a carga horária total de um curso de uma matriz curricular rígida, a flexibilidade está na organização e encaminhamento dos tópicos curriculares. Em especial numa atividade de suporte as disciplinas presenciais esta rigidez envolve o calendário escolar, envolvendo provas apresentação dos módulos, exigindo um trabalho de equipe síncrono com reuniões periódicas para ajuste de calendário e liberação dos conteúdos programáticos e problemas resolvidos.

Embora a avaliação tradicionalmente encontra-se no final de cada módulo presencial e num calendário rígido, no caso da atividade virtual suporte a avaliação deve ser entendida como uma avaliação formativa, estando presente em todo o desenvolver da atividade, visando, fundamentalmente, verificar se os indicadores de competências foram atingidos, se não, disponibilizar meios para efetuar um diagnóstico que identifique o desempenho das condicionantes do processo e quais podem alterar os resultados pretendidos.

Os tipos das atividades de avaliação podem ser: teste (objetivo, subjetivo, com questões e problemas reflexivos e que envolvem situações reais e reflexivas), relatório individuais de pesquisas sobre aplicação dos temas, relatório ou conjunto de atividades desenvolvidas em grupo virtual (preferencialmente) ou presencial considerando a particularidade desta atividade de EAD ser desenvolvida dentro de uma instituição, etc.

O "Projeto Pedagógico" concebido para atividades de EAD, e como suporte as atividades presenciais, não deve se limitar a obter resultados satisfatórios por parte dos alunos. Faz-se necessário um contínuo processo de julgamento, atualizando a contextualização da disciplina apresentada na modalidade de EAD e propondo adequações para poder estar sempre aperfeiçoando o processo.

Existe um consenso entre os educadores que a Educação a Distância - EAD não se resume a um material instrucional, que apresenta uma seqüência ordenada de conteúdos, ministrada paulatinamente, com material didático elaborado com recursos visuais e sonoros atrativos e dinâmicos, objetivando a assimilação dos conteúdos pelo educando, sem a interveniência do professor.

Embora esta preocupação esteja contida e mereça muita atenção na concepção do projeto, o processo de elaboração do material didático, não pode ser o elemento central. Muitas vezes esta concepção errônea se apresenta pela preocupação exclusiva com a apresentação do conteúdo, acreditando que o material didático, quando preparado obedecendo as diretrizes apresentadas, segundo estas características, por si só assegura o aprendizado de qualquer educando.

Segundo Thelma de Souza (2001), cada curso na modalidade a distância *é um curso particular, que requer formas específicas de interatividade e dialogicidade, estratégias para produção de conhecimento e modos de obter a aplicabilidade no cotidiano daquele educando, para o qual é contextualizado.*

O processo de planejamento pedagógico de um curso de EAD, de forma similar a uma proposta presencial, estrutura-se em diferentes etapas de ações pedagógicas e atividades extensionistas, podendo, inclusive, ser hierarquizadas.

A primeira etapa, comum as duas modalidades, refere-se à concepção do curso/atividade, articulando justificativa, objetivos, conteúdo programático e seu contexto e clientela. Nesta etapa define-se a divisão dos conteúdos, sua seqüenciação e a sua base metodológica, focalizando-se, particularmente, em ações previstas na modalidade a distância. Quanto a seqüenciação do conteúdo esta deve merecer, por parte do docente, atenção especial pois a partir dela será definida a estruturação dos módulos e a definição do tempo as etapas.

A segunda etapa refere-se ao tratamento pedagógico do material a ser utilizado pelo aluno, com preocupação centrada nas diferentes formas de comunicação, explorando ao máximo as ferramentas do gerenciador de aprendizagem, definindo as estratégias da narrativa a serem aplicadas aos textos, a linguagem audiovisual e as ferramentas auxiliares para o processo de aprendizagem (Ruiz e Cordero, 1997).

A terceira etapa refere-se ao processo de avaliação do aluno (para a qual deve-se estabelecer processos de auto-avaliação, avaliação formativa e somativa.) e do próprio curso.

O professor, ao decidir elaborar uma proposta, já deve ter concebido uma justificativa didático-pedagógica e, em função destas justificativas, dos objetivos a serem alcançados e do contexto profissional e institucional envolvidos, definirá o perfil da clientela da atividade de EAD.

O mapeamento do perfil do alunado torna-se imprescindível, assegurando a maior dialogicidade entre o curso e os conhecimentos prévios do aluno frente ao conteúdo programático e em especial nesta proposta suporte de uma disciplina presencial. Este mapeamento pode ser realizado através da aplicação de questionário por ocasião da pré-matrícula ou, na impossibilidade de realizar uma pré-matrícula, na definição clara e objetiva da clientela desejada na apresentação da proposta do curso com definição dos pré-requisitos e divisão dos grupos segundo o interesse no desenvolvimento das atividades avaliativas.

A incorporação do conhecimento prévio dos alunos no conteúdo abordado deverá ser objeto de constante preocupação e de tratamento pedagógico, de forma que, não só os alunos possam identificar sua experiência e seu conhecimento prévio ou dificuldades de entendimento possa ser discutido e trabalhado como ponto de partida para reflexão crítica e avaliativa, através das atividades programadas previstas nos módulos. Como atividade suporte torna-se interessante que no questionário de pré-matrícula verifique o aproveitamento dos alunos retidos no período anterior na disciplina presencial seu aproveitamento por módulos ou conteúdos identificando as possíveis dificuldades

A estrutura do curso, e a sua dinâmica de realização de atividades de estudo, pesquisa e avaliação devem estar articuladas com os objetivos planejados, visando atender os interesses do aluno e o contexto institucional de oferta do curso. No caso de atividade suporte as disciplinas presenciais um acompanhamento concomitante é fundamental para assegurar o sincronismo entre as duas atividades, mantendo-se o interesse dos alunos nas atividades suporte.

Os objetivos específicos do curso devem sempre focalizar a oportunidade de ampliação da competência teórica e técnica do aluno, bem como, os interesses institucionais.

Quanto ao docente, seus objetivos específicos na realização e avaliação do curso deve incluir atividades de pesquisa em ensino, propiciando uma orientação em possíveis reformulações para a melhoria de novas propostas.

O conteúdo programático do curso deve ser definido em módulos básicos de conhecimentos buscando obedecer a uma seqüência conceitual propicia a uma aprendizagem significativa, segundo Ausubel, e com atividades práticas reflexivas e avaliativas de modo a permitir ao educando sua auto avaliação e progressão continuada.

A proposta deve, a cada módulo, ou conjunto de módulos compondo uma unidade de estudo, apresentar uma justificativa da temática abordada, como ela se insere no projeto global da disciplina e como se articula com os módulos anteriores e posteriores.

A apresentação dos módulos de conteúdo programático deve apresentar uma estrutura uniforme para apresentação dos módulos, existindo, por exemplo:

- Introdução teórica e instrutiva que situe a problemática a ser tratada;
- Objetivos gerais e específicos apresentados de forma clara e objetiva de modo que o aluno compreenda o que se espera com aquele módulo;
- Conteúdo programático do módulo apresentado de forma organizada em seqüência conceitual, com subtemas claramente identificados através de subtítulos;
- Conclusão final que sintetize as idéias apresentadas;
- Referências da bibliografia utilizada no texto e sugestões de leituras complementares para prosseguimento e aprofundamento de estudos.

Atenção especial deve ser dada aos textos didáticos e conteúdo abordado no módulo, com aplicação de técnicas de narrativa. A linguagem do texto deve ser um elemento facilitador, não criando obstáculos para o processo educativo. Para textos técnicos, outro elemento facilitador da aprendizagem é o glossário de termos, conceitos e unidades

Outra atividade que deve ser estimulada em cursos de extensão universitária na modalidade EAD é o trabalho em grupo. Segundo Carvalho (1988) o estudo em grupo, quando bem organizado e planejado, é bastante enriquecedor.

Ao permitir que os alunos desenvolvam atividades e atitudes de convívio social, promove a socialização do conhecimento. Carvalho (1988) relata que: *o aluno quando tenta reduzir sua solidão e a distância aprende a trabalhar em grupo e quando divide diferentes pontos de vista, amplia sua experiência se tornando mais motivado*. O grupo influencia sua auto-realização ao solicitar uma participação ativa, favorecendo o senso criativo, a solidariedade e o entendimento. Na elaboração de um Projeto Pedagógico de um curso EAD deve estar disponível ferramentas como: Chat, mural de discussão, correio eletrônico interno, sala de bate-papo, bibliotecas dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos durante o curso, etc.

Um outro aspecto que se considera importante é o planejamento gráfico do material pedagógico. Integrado ao tratamento pedagógico dado aos textos o projeto gráfico deve levar em consideração preocupações relacionadas com a percepção visual do aluno e com a estética. Além de uma diagramação leve e harmônica, que não sobrecarregue demais a página, pode-se criar ícones que representem os diversos momentos e preocupações pedagógicas contidos no módulo, além de quadros e ilustrações. Desta forma, cria-se um vínculo mais estreito com o aluno, visando o enriquecimento temático e visual que facilite a interlocução do material com o aluno. Segundo Gutierrez e Prieto (1994) com esta atitude de planejamento *a mediação pedagógica, tramita da satisfação visual à apropriação e identificação do produto por seu interlocutor*.

Thelma de Souza(2001) sugere que deve-se considerar importante que cada uma destas ações pedagógicas e extensionistas, desde dos objetivos das questões de reflexão até o significado dos ícones, seja esclarecido ao aluno através de um Guia do Aluno, que pode constituir um material impresso à parte, ou ser incluído no início do material impresso a ser entregue ao aluno.

Em qualquer processo pedagógico, inclusive em EAD, é fundamental que o aluno possa acompanhar a evolução do seu aprendizado. Desta forma, o que se convencionou chamar de avaliação formativa, ou seja, avaliações ao longo do processo pedagógico em que o aluno possa constatar seu aprendizado no curso através das etapas cumpridas, deve estar sempre presente. As questões para reflexão cumprem em parte esta função, para isto, ao final de cada módulo deve ser planejado questões de avaliação em que se objetiva verificar o grau de assimilação dos conceitos pelos alunos, sua capacidade de avaliação crítica e aplicação à sua realidade.

Estas questões de avaliação devem necessariamente ser acompanhadas e analisadas pelo professor, e o aluno deve receber os comentários e correções de forma contínua sem atropelamentos de etapas. O mesmo não ocorre com as questões para reflexão do aluno. A análise pelo professor permite ao aluno receber um acompanhamento pedagógico mais individualizado, com sugestões para aprimoramento.

Thelma de Souza (2001) relata que: *a avaliação parcial deve ser um mecanismo para estimular o aluno a prosseguir nos estudos, evitando a evasão do curso que é muito comum na modalidade de EAD, sobretudo quando há excesso de rigor na avaliação e dificuldades de diálogo com o aluno*.

Isto não impede que ao final do processo pedagógico se estabeleça uma avaliação final (avaliação somativa) que pode ser vinculada a exigências formais do nosso sistema educacional como no caso da obrigatoriedade da monografia nos Cursos de Especialização. Em Cursos de Extensão Universitária, é possível flexibilizar a avaliação final, no entanto, posicionamos firmemente pela existência de um trabalho final de curso, apresentado de forma presencial e através de uma monografia.

O critério de avaliação adotado deve considerar a capacidade de síntese, análise, comparação, relacionamento de temas e conceitos, julgamento crítico, criatividade e expressão do alunado.

Além destes aspectos relacionados com a capacidade de aprendizado do aluno diante dos conceitos tratados, é recomendável planejar mecanismos de avaliação complementares, que serão importantes para avaliação do próprio curso.

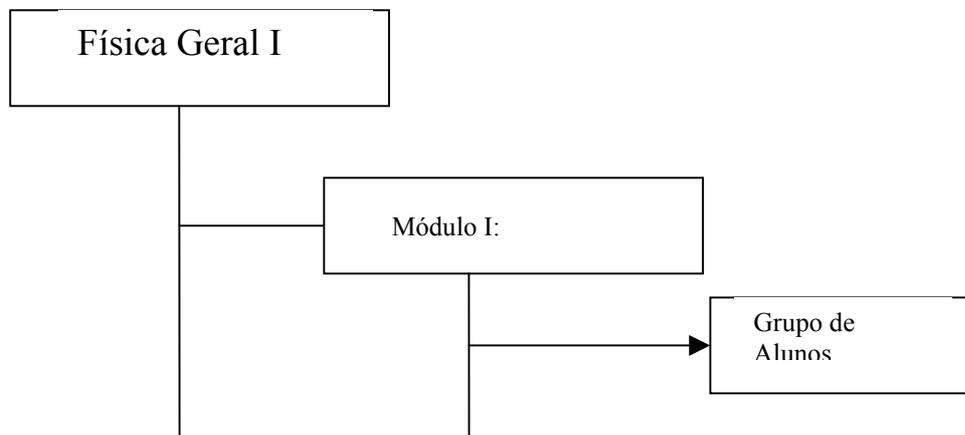
Gutierrez e Prieto (1994) propõem os seguintes requisitos:

- *Constatação de apropriação pelo aluno dos conteúdos;*
- *Observação das relações dos alunos com seu contexto;*
- *Observação do compromisso do aluno com o processo educativo;*
- *Envolvimento do aluno na comunidade através de encontros de grupos e capacidade de se relacionar; e*
- *Produtos ou resultados obtidos.*

Além destes requisitos, o docente deve identificar as questões com maior índice de dificuldade pelos alunos, objetivando analisar as causas, relacionando-as, por exemplo a dificuldade de entendimento do texto base ou literatura complementar, ou na forma de enunciação das questões ou na forma de abordagem de algum conceito. Este tipo de informação subsidiará a avaliação do próprio curso e reformulações futuras.

O Virtual Team é um ambiente gerenciador de aprendizagem desenvolvido por um grupo de pesquisadores do Campus da UNESP de Bauru e distribuído de forma gratuita ao nosso grupo de pesquisa para análise e sugestões de aperfeiçoamento. Ele foi concebido através de um ambiente para colaboração entre grupos de trabalho mediado por computador, via Internet (groupware), tendo várias ferramentas disponíveis para utilização e interação dos usuários. O sistema foi organizado em quatro níveis hierárquicos: Projeto, Atividade, Área e Grupo.

No primeiro nível hierárquico - projeto- o coordenador de projeto tem acesso a criação de arquivos e slides que podem permitir acesso a todos os usuários do projeto. O Projeto pode ser entendido como um conjunto de disciplinas ou módulos hierarquizados e que se completam. A Atividade vem a ser cada uma das disciplina ou módulo. O coordenador de uma Atividade pode distribuir seus alunos usuários em módulos programáticos e grupos de alunos. Os alunos têm acesso a todas as janelas de conteúdo podendo fazer download de todos os arquivos disponibilizados pelo coordenador do projeto ou de atividades na apresentação das áreas de conteúdo ou nas midiatecas.



É importante ressaltar que apesar de terem sido criadas duas áreas e usuários terem sido alocados às mesmas, a atividade continua contando com todos os usuários e estes por sua vez podem continuar trocando informações através das ferramentas da atividade.

Quando um usuário utiliza as ferramentas estando dentro de um grupo, deve ter em mente que as informações geradas por estas ferramentas são terão efeito e só poderão ser visualizadas pelos elementos do grupo, além do coordenador de área e do administrador do projeto.

Além da hierarquização dos usuários o coordenador do projeto poderá disponibilizar aos usuários ferramentas como Chat, fórum, midiatecas, links com outros sites e acesso a rede de comunicação para envio de e-mail, mural de avisos, etc.

Resultados e Conclusões

A Educação a Distância nas diferentes modalidades de ensino tem identidade própria, os projetos assim concebidos exigem administração, desenho, lógica, linguagem, acompanhamento, avaliação, recursos técnicos, tecnológicos e pedagógicos, que não são mera transposição da educação presencial.

O uso das novas tecnologias da informação e das comunicações pode tornar mais fácil e eficaz a superação das distâncias e mais efetiva a interação professor-aluno, mais educativo o processo pedagógico, mais efetiva a autonomia do aluno diante de seu processo de aprender a aprender. A referência fundamental do curso de EAD é a natureza do curso aliada às características da clientela.

Programas a distância podem apresentar diferentes aspectos metodológicos, como por exemplo a mediação por computador, videoconferência e textos, empregando, deste modo múltiplas combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos, mas não podem abrir mão da qualidade em todo o processo, exigindo a mediação em todas as etapas do docente e de profissionais de áreas de apoio tecnológico, da comunicação e da educação.

Quanto a Instituição proponente, segundo o Ministério da Educação, lhe cabe:

- Estabelecer as bases filosóficas e pedagógicas de seu programa a distância;
- Iniciar a oferta somente quando tiver testado sua capacidade de atender tanto às atividades comuns quanto resolver questões contingências, de forma a garantir continuidade e o padrão de qualidade estabelecido para o curso;
- Distribuir responsabilidades de administração, gerência e operacionalização do sistema a distância;
- Identificar características e situação dos alunos potenciais;
- Preparar seus recursos humanos para o desenho de um projeto que encontre o aluno onde ele estiver, oferecendo-lhe todas as possibilidades de acompanhamento, tutoria e avaliação, permitindo-lhe elaborar conhecimentos/saberes, adquirir hábitos, habilidades e atitudes, de acordo com suas possibilidades;
- Analisar o potencial de cada meio de comunicação e informação (impressos, televisão, Internet, teleconferência, computador, rádio, fitas de audiocassete, videocassete, momentos presenciais, dentre outros), compatibilizando-os com a natureza do curso de graduação a distância que deseja oferecer e as características de seus alunos;
- Pré-testar materiais didáticos e recursos tecnológicos a serem usados no programa, oferecendo manuais de orientação aos alunos;
- Providenciar suporte pedagógico, técnico e tecnológico aos alunos e aos professores/tutores e técnicos envolvidos no projeto, durante todo o desenrolar do curso, de forma a assegurar a qualidade no processo;
- Apresentar aos alunos o cronograma completo do curso, cumprindo-o para garantir a tranquilidade durante o processo;
- Prever os espaços para estágios supervisionados determinados pela legislação, oferecer a estrutura adequada aos professores responsáveis por esse exercício, inclusive considerando alunos fora da sede, garantindo momentos privilegiados de articulação teoria-prática;
- Preparar plano de contingência para que não falte ao aluno o suporte necessário;
- Comprometer-se formalmente ante os alunos a, em caso de descontinuidade do programa, motivada pela própria instituição, assegurar-lhes as condições/certificações necessárias para que possam pedir aproveitamento de estudos em outro estabelecimento ou programa.

De toda literatura apresentada e refletida neste projeto e pela experiência adquirida neste trabalho, percebe-se que desde a seleção de temas e conteúdos até a adequação dos mesmos em um ambiente educacional de EAD, o planejamento apresenta-se como etapa fundamental. O planejamento pedagógico deve ser rigoroso e detalhado, desde a concepção até a oferta e avaliação. Quando se aponta a centralidade do planejamento na realização de um curso de EAD e na elaboração de seu material didático, chama-se a atenção para o fato de que é sempre necessário definir a natureza do curso, pela compatibilização de objetivos, justificativas, conteúdo programático e de sua contextualização e perfil da clientela. É esta compatibilização que torna cada curso ímpar, e cada material didático um reflexo desta particularidade.

Compreender as diferentes exigências, suas ferramentas e o seu dinamismo é fundamental para aumentar as garantias de melhor aproveitamento pedagógico da crescente demanda de cursos em EAD em especial como ferramenta suporte as disciplinas presenciais de graduação.

A utilização de EAD como atividade suporte às disciplinas de graduação demonstrou um grande sucesso na melhoria do aproveitamento escolar do aluno, este resultado deve-se não somente a disponibilidade de um número maior de informação para o aluno através de um material didático bem elaborado e a oferta de um número maior de problemas resolvidos e questões analisadas coletivamente, por propiciar um atendimento personalizado, através da ferramenta de atendimento on line pelo aluno monitor e a existência de fórum e Chat, mas, principalmente, por exigir do corpo docente um planejamento detalhado das atividades de apresentação dos módulos e elaboração do calendário de avaliação, pelas necessárias reuniões avaliativas periódicas, caracterizando assim uma valorização do trabalho em equipe.

Referência Bibliográfica

- ABED. Associação Brasileira de Educação à Distância. *Um Código de Ética para a Educação à Distância*. <http://www.abed.org.br>
- ARETIO, L. G. "Educação a Distância na Universidade de Brasília". Palestra Auditório 2 Candangos, Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, Brasília. 1997.
- BORDENAVE, J.D. *Pode a Educação à Distância Ajudar a Resolver os Problemas Educacionais do Brasil?*. Tecnologia Educacional 31-36, jan-abr 1988
- BOUTINET, J.P. "Antropologia do Projeto". Lisboa, Portugal, Instituto Piaget, 1990.
- BRANSFORD, J.D. ET ALII. *How People Learn - Brain, Mind, Experience and School*. Washington, D.C.: National Research Council/National Academic Press/, 2000, second printing.
- CARVALHO, M. C. M. DE. *Construindo o Saber: técnicas de metodologia científica*. Campinas: Papyrus, 1998.
- DiSESSA, A.A. *Changing Minds - Computers, Learning, and Literacy*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2000.
- DONOVAN, M.S. ET ALII. *How People Learn - Bridging Research and Practice*. Washington, D.C.: National Research Council/National Academic Press, 2000, fourth printing.
- FOSNOT, C. T. *Construtivismo - Teorias, Perspectivas e Prática Pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- GAGO HUGUET, A. *Modelos de sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje*. México: Editorial Trillas, 1997.
- GARDNER, H. *Inteligências Múltiplas - A Teoria na Prática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- GUTIERREZ, F. E PRIETO, D. *A mediação pedagógica, Educação a Distância alternativa*. Campinas: Papyrus, 1994.
- LOBO NETO, F. J. DA S..*Educação a Distância: Regulamentação, Condições de Êxito e Perspectivas*. <http://www.intelecto.net/ead/lobo1.htm>
- MINISTÉRIO DO ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. *Decreto nº 2.494 de 10 de fevereiro de 1998, Portaria nº 301 de 07 de abril de 1998, Decreto nº 2561 de 27 de abril de 1998, Resolução CNE/CES nº 1 de 3 de abril de 2001 e Portaria nº 1.098, de 5 de junho de 2001*. <http://www.mec.gov.br>
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Indicadores de Qualidade para Cursos de Graduação a Distância*. 1999.
- PEREIRA DE SOUZA, P.N. e DA SILVA, E.B.. *Como Entender e Aplicar a Nova LDB* Ed. Pionera - 1997
- RUIZ, T. B. E CORDERO, J. M. *Guía para el diseño, elaboración y evaluación de material escrito*. Brasília/Madrid, UnB/UNED, 1997 (mimeo).
- SOUZA, C. B. G. DE "O Projeto Pedagógico como instrumento de participação e qualidade no ensino superior" *In: Anais do III Circuito PROGRAD: "O projeto pedagógico de seu curso está sendo construído por você?"*, 1995, São Paulo: Pró-Reitoria de Graduação, UNESP, 1995.
- SOUZA, PAULO N. PEREIRA DE & DA SILVA, EURIDES BRITO. *Como entender e aplicar a Nova LDB*. São Paulo, Editora Pioneira, 1999.
- SOUZA, THELMA ROSANE P. DE SOUZA, *A Avaliação Como prática pedagógica" II Congresso Internacional de Educação a Distância - Brasília 2001*.