

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA MEDIADA POR COMPUTADOR (EDMC): DIRETRIZES DE PROJETO PARA PÓS-GRADUAÇÃO

Waldomiro P. D. C. Loyolla

Instituto de Informática PUC-Campinas

[loyolla, prates]@zeus.puccamp.br

Fax: +55-19-258-1389

Maurício Prates

O presente trabalho procura mostrar que a Educação à Distância Mediada por Computador – EDMC adequa-se perfeitamente à implantação de cursos de pós-graduação, em particular em um país de grandes extensões territoriais como o Brasil. Como uma resposta a esta adequação, apresentam-se algumas diretrizes de projeto para a implantação real de um curso de Mestrado em Gerenciamento de Sistemas de Informação. As diretrizes fundamentam-se na discussão do ferramental pedagógico/tecnológico atualmente disponível para a implantação de tais sistemas de ensino.

1. INTRODUÇÃO

A Educação à Distância é mais antiga do que parece, pois já contabiliza mais de um século de existência. Seus primórdios remontam ao ano de 1881 quando William Rainey Harper, primeiro reitor e fundador da Universidade de Chicago, ofereceu, com absoluto sucesso, um curso de Hebreu por correspondência. Em 1889 o Queen's College do Canadá deu início a uma série de cursos à distância, sempre registrando grande procura pelos mesmos devido, principalmente, a seu baixo custo e às grandes distâncias que separam os centros urbanos daquele país.

Daquela época em diante, a Educação à Distância foi sendo desenvolvida utilizando-se dos mais variados ferramentais pedagógicos possíveis, dependendo de fatores tais como: as características da escola e dos professores, o tipo de curso ministrado, da distribuição geográfica entre escola e alunos e, principalmente, a tecnologia disponível e a relação custo/benefício para o uso da mesma. Em função, principalmente, da tecnologia de transmissão de informação adotada, a evolução da Educação à Distância pode ser dividida em três fases cronológicas, ou gerações (**Saba 97**) (**Roberts 96**).

A primeira foi a **geração textual**, que se baseou no auto-aprendizado com suporte apenas em simples textos impressos, o que ocorreu até a década de 1960. A Segunda foi a **geração analógica**, que se baseou no auto-aprendizado com suporte em textos impressos intensamente complementados com recursos tecnológicos de multimídia tais como

gravações de vídeo e áudio, o que ocorreu entre as décadas de 1960 e de 1980. A terceira é a atual **geração digital** que se baseia no auto-aprendizado com suporte quase que exclusivamente em recursos tecnológicos altamente diferenciados, que podem ser balizados pelos seguintes fatores (**Wilson 97**) (**Spodik 97**):

- A eficiência e o baixo custo dos modernos sistemas de telecomunicação digital e via satélite;
- A alta interatividade e o baixo custo dos modernos computadores pessoais;
- A amplitude e o custo acessível das redes computacionais locais e remotas, tais como as intranets e a internet.

As novas tecnologias, altamente interativas, permitiram o surgimento dos sistemas de EDMC – Educação à Distância Mediada por Computador, que põem criticamente em cheque a eficiência pedagógica do sistema educacional convencional, baseado no uso exclusivo da sala de aula, totalmente síncrono, ou seja, exigindo presenças físicas e simultâneas de instrutor e alunos. O uso do ferramental pedagógico atualmente disponível pela EDMC permite o oferecimento de condições assíncronas de aprendizado, que podem, e devem, ser combinadas parcialmente com o ferramental do sistema convencional, este em menor escala, permitindo uma combinação estreita de grande flexibilidade e alta eficiência no aprendizado final. Uma outra particularidade do EDMC é que as modernas tecnologias, atualmente disponíveis, permitem o oferecimento de múltiplas combinações de ferramentas pedagógicas, modernas e tradicionais, com inegável e significativo melhoramento da relação custo/benefício de implantação e manutenção dos programas de pós-graduação nestes moldes.

Em todo o mundo, em particular nos países denominados de “primeiro mundo”, a EDMC está em franca expansão, sendo largamente implantada por meio de programas de grande porte. Isto tem ocorrido com mais intensidade nos países de grande extensão territorial, como Canadá, Estados Unidos e Austrália, que estão na fronteira avançada do uso extensivo dos processos de EDMC, com um sem número de programas, a maioria promovido por suas melhores e maiores universidades e empresas. Alguns países da América Latina, como México e Venezuela, também possuem programas significativos de EDMC. Alguns exemplos de programas dignos de nota por seu reconhecimento mundial de eficiência e qualidade (**Lewis & Romiszowski 97**) (**Gomes 97**) (**Klemm & Utsumi 97**) são:

- **Master’s Programme at a Distance for IBM** – programa multinacional envolvendo Estados Unidos e Canadá que é operado pela IBM através de duas empresas denominadas Skill Dynamics - USA e Skill Dynamics - Canada, desenvolvendo programas de pós-graduação a nível de Mestrado, com suporte acadêmico da Syracuse University;

- **Universidad Nacional Experimental Simon Rodriguez (UNESR)** – programa venezuelano que envolve toda uma instituição universitária de caráter privado e que opera em mais de 30 campi, contando também com o apoio acadêmico da Syracuse University;
- **Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)** – instituição mexicana de ensino superior de caráter privado que mantém um programa à base de EDMC denominado “Sistema de Mejoramiento Continuo” envolvendo 26 campi com 44 programas de pós-graduação e 33 de graduação, com dois canais de satélite integralmente disponíveis e contando com o apoio técnico da Carnegie Mellon University;
- **Open Learning Australia (OLA)** – programa multi-institucional australiano, com alcance em toda a Oceania, envolvendo 40 instituições das quais 20 são universidades, com um poderoso sistema de EDMC complementado por tecnologias de mídia convencional (rádio, televisão), oferecendo centenas de cursos de diversos níveis, inclusive de graduação e de pós-graduação;
- **Electronic University Network (EUN)** – instituição universitária totalmente dedicada à EDMC e afins, situada na Califórnia, considerada a maior universidade on-line do mundo, já tem 14 anos de existência e já formou mais de 25.000 alunos através de cerca de 300 cursos.

No Brasil a EDMC ainda apenas se inicia, não havendo, atualmente, mais que alguns raros programas operando efetivamente. Outros poucos encontram-se em fase de projeto ou de implantação (**Gomide 96**). Dentre os programas implantados no Brasil, com a EDMC aplicada formalmente destaca-se:

- **Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)** – notável programa de pós-graduação em Engenharia de Produção (mestrado e doutorado), envolvendo uma rede estadual de oito universidades oficiais e privadas, além de diversas empresas de porte tecnológico significativo;

Também a Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) realizou estudos para a implantação de um programa formal de pós-graduação *Stricto Sensu* baseado em EDMC, programa este que será relatado mais adiante.

O presente trabalho procura mostrar a viabilidade da implantação de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, baseado na EDMC. Na seção 2 discutem-se as principais tecnologias digitais necessárias para o uso da EDMC, relacionando-as com as ferramentas pedagógicas convencionais. Uma proposta para a criação e implantação de um curso de pós-graduação *Stricto Sensu* baseado no uso da EDMC é apresentada da seção 3. A seção 4 apresenta alguns detalhes do projeto de um programa de Mestrado em Informática baseado em EDMC em implantação no Instituto de Informática da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Brasil.

2. FERRAMENTAL PEDAGÓGICO PARA EDMC

A composição pedagógica da EDMC não deve apenas resolver as questões das grandes distâncias. Deve também, e principalmente, buscar suprir as necessidades de interatividade do aluno com o tema de estudo bem como valer-se do ferramental tecnológico disponível como forma de aperfeiçoar os aspectos pedagógicos do ensino, permitindo cumprir os principais fatores de uma educação centrada no aprendizado interativo, dinâmico e contextualizado (**Spennemann 97**).

Normalmente, o processo contextualizado do aluno passa pelas seguintes fases:

- 1ª) Recepção de idéias, conceitos e informações;
- 2ª) Reconcepção das idéias, integrando-as com sua própria experiência
- 3ª) Exemplificação das idéias, integrando-as com sua própria experiência
- 4ª) Generalização a partir das idéias já integradas
- 5ª) Geração de questões a partir das idéias já integradas
- 6ª) Conexão das idéias com o discurso

Levando em conta estes fatores, para efeito de análise comparativa as ferramentas pedagógicas básicas a serem referenciadas são as seguintes:

- textos didáticos;
- aulas expositivas;
- orientação de trabalhos de pesquisa;
- avaliação de trabalhos.

Nessa linha, as ferramentas pedagógicas a serem analisadas são divididas em dois grandes grupos, quais sejam, convencionais e não-convencionais. As ferramentas convencionais, largamente utilizadas no ensino tradicional, são as seguintes:

- textos didáticos em papel;
- aulas expositivas com presença pessoal simultânea de professor e alunos;
- orientação de pesquisas e dissertações com presença pessoal simultânea de orientador e um aluno por vez.
- avaliação de trabalhos e seminários com presença pessoal simultânea de professor e grupos de alunos.

As ferramentas não-convencionais, ou virtuais, utilizadas pela EDMC, podem ser também divididas em dois sub-grupos:

- **Essenciais** – que se caracterizam pela alta confiabilidade, pela facilidade de uso e pelo baixo custo;

- **Complementares** – que se caracterizam pelo diferencial tecnológico oferecido, que de maneira geral apresentam custos mais elevados.

São consideradas ferramentas **essenciais** de EDMC as seguintes:

- textos didáticos disponibilizados em Home Pages na Internet (sem animação);
- aulas expositivas disponibilizadas em Home Pages na Internet (com animação);
- orientação de pesquisas através de correio eletrônico (e-mail) e diálogo remoto (chat);
- avaliação de trabalhos e seminários através de correio eletrônico (e-mail) e diálogo remoto (chat).

São consideradas ferramentas **complementares** de EDMC as seguintes:

- textos didáticos gravados em CD-ROM (sem animação);
- aulas expositivas disponibilizadas em CD-ROM (com animação) e/ou sistemas de tele-conferência;
- orientação de pesquisas e dissertações através de sistemas de vídeo ponto-a-ponto (VD p-to-p) e diálogo remoto (chat);
- avaliação de trabalhos e seminários através de sistemas de tele-conferência e/ou sistemas de vídeo ponto-a-ponto.

A implantação de cursos de EDMC deve considerar a viabilidade de uso da tecnologia em todas as fases: produção da informação, disponibilização da informação e obtenção da informação. O atual momento tecnológico tem disponibilizado os recursos necessários para suprir o ferramental pedagógico, em todas as fases do ensino, a uma relação custo/benefício muito vantajosa. A seguir discute-se o ferramental tecnológico, tanto o essencial como o complementar, atualmente disponível para a elaboração de cursos por EDMC.

Para a produção de textos didáticos, atualmente dispõe-se de browsers e processadores de texto que operam com a linguagem HTML (Hyper Text Markup Language) que permite a elaboração de textos com grande capacidade de agregação de informação correlata através de hyperlinks. Alguns dos browsers mais utilizados atualmente, além de servirem para navegação pela Web são editores de documentos em HTML e podem ser obtidos gratuitamente, o que em muito barateia a criação e edição de textos didáticos usando esta linguagem. Além disto, muitos programas geradores de imagens animadas ou filmes também podem ser encontrados gratuitamente na rede, permitindo a edição de textos didáticos mais elaborados, que podem ser facilmente e rapidamente disponibilizados através da rede pela simples inclusão do resultado destas edições em páginas elaboradas em linguagem HTML.

A produção de aulas expositivas, para disponibilização através de computadores, requer uma composição de elementos didáticos que devem ser integrados: parte expositiva e parte interativa. A parte expositiva corresponde à digitalização de certos períodos de vídeo em que o professor apresenta a estrutura da aula e um resumo de sua composição, elabora uma resenha do aprendido e propõe novos estudos. Esta parte expositiva é intercalada com a parte interativa, onde são apresentadas informações elaboradas com os mais diversos programas para composição de apresentações. A integração destas partes inclusive permite um ritmo mais intenso da aula, incentivando o aluno ao aprendizado e evitando períodos de pouco interesse por parte do aluno.

A interação pessoal entre aluno e professor ocorrida na orientação de pesquisas e mesmo na avaliação de outros trabalhos pode ocorrer de variadas formas. A forma mais tradicional, já largamente utilizada desde longa data, corresponde ao uso do correio eletrônico (e-mail), através do qual documentos podem ser transferidos de uma pessoa a outra. Recentes avanços ocorridos nos programas de correio eletrônico permitiram a inserção, no corpo de uma mensagem, de documentos gerados pelos mais variados programas de edição de texto, vídeo, apresentações, etc. Com isto aumentou-se a eficiência da troca de informações através deste meio de comunicação. Outros avanços recentes têm permitido também a interação de voz e vídeo ponto-a-ponto através de browsers operando na Web. Isto tem, em muito, ampliado a capacidade de interação entre professor e orientados. Há que se notar o fato que os citados browsers podem ser obtidos, em sua maioria, gratuitamente na própria Web.

Para a disponibilização dos diferentes elementos didáticos do curso, (textos, aulas, avaliações, etc.) a Web apresenta-se como mecanismo indiscutível, com boa eficiência para este tipo de documento, com alta disponibilidade de acesso praticamente a qualquer interessado e com baixo custo.

Para a obtenção dos diferentes elementos didáticos do curso, (textos, aulas, avaliações, etc.) diversos tipos de browsers podem ser obtidos gratuitamente na rede, que permitem não só a visualização de textos editados nas mais variadas linguagens (não apenas HTML) mas até a visualização, e mesmo interações, com animações e filmes através da adição de diversos módulos, que também podem ser obtidos gratuitamente.

Quanto às ferramentas complementares, estas representam alternativas mais dispendiosas, mas que também podem ser adotadas nas diferentes fases da implantação e execução de cursos por EDMC. O ferramental de EDMC, conforme discutido acima, pode ser sintetizado pela matriz de composição da figura-1.

FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS	CONVENCIONAIS	VIRTUAIS	
		ESSENCIAIS	COMPLEMENTARES
TEXTOS DIDÁTICOS	EM PAPEL	HOME PAGE (sem animação)	CD-ROM (sem animação)

AULAS EXPOSITIVAS	PRESEÇA PESSOAL DOCENTE+ALUNOS	HOME PAGE (com animação)	TELE-CONFERÊNCIA e/ou CD-ROM (c/anim.)
ORIENTAÇÃO DISSERTAÇÃO	PRESEÇA PESSOAL ORIENTADOR+ALUNO	E-MAIL e/ou CHAT	VÍDEO POINT TO POINT
AVALIAÇÃO SEMINÁRIOS	PRESEÇA PESSOAL DOCENTE+ALUNOS	E-MAIL e/ou CHAT	TELE-CONFERÊNCIA e/ou VÍDEO P-T0-P

Figura 1: Matriz de composição do ferramental de EDMC

3. DIRETRIZES BÁSICAS DE PROJETO

A rápida evolução da ciência e da tecnologia tem levado os profissionais a buscar um aprimoramento constante e dinâmico, de forma a atender às exigências crescentes de um mercado de trabalho altamente competitivo. De forma geral, os cursos isolados e de curta duração, que procuram oferecer atualização tecnológica, não têm conseguido dar aos profissionais uma necessária formação sólida, com uma base consistente e versátil. No caso específico do setor acadêmico, instituições de ensino superior, buscando a excelência do ensino através da qualificação de seus mestres, têm demandado cursos de pós-graduação nas mais variadas áreas. Por outro lado, o mercado de trabalho não-acadêmico apresenta uma demanda reprimida de recursos humanos.

Como ponto inicial, a proposta de um curso de pós-graduação, em particular daqueles a serem mediados por computador, deve demonstrar claramente um conjunto de justificativas que, adequadamente, localize o universo acadêmico e organizacional em que o curso se insere. Também devem ser esclarecidos os principais fatores que direcionam à adoção de uma difusão de conhecimento mediada por computador. Não apenas os aspectos geográficos devem ser apresentados mas também aqueles de âmbito pedagógico e tecnológico que incentivem a adoção de tal prática.

A seguir, alguns destes fatores são abordados.

3.1 Tempo e Distância

Na busca por cursos de pós-graduação, as instituições têm se defrontado com alguns sérios problemas para que seus Recursos Humanos possam se engajar nestes cursos. Dentre estes problemas pode-se citar ao menos dois que afligem a maioria das organizações: tempo e distância, conforme comentados a seguir.

Com frequência, os profissionais interessados em um curso de pós-graduação não dispõem de tempo para frequentar, com regularidade, as aulas de um determinado curso.

A falta de regularidade às aulas pode acabar por levar o candidato ao abandono do curso, já que boa parte do curso pode ter sido perdida.

Um outro fator restritivo para a pós-graduação de muitos profissionais é a distância que separa sua base de trabalho de regiões onde existam cursos que preencham suas necessidades ou interesses. Em países onde as distâncias geográficas são grandes estas dificuldades são agravadas, principalmente quando não existe uma distribuição uniforme dos quadros de docentes para cursos de pós-graduação. A EDMC se apresenta, atualmente, como uma resposta eficaz e de relação custo/benefício extremamente favorável para o oferecimento de cursos de pós-graduação que eliminem, ou ao menos minimizem, as restrições mencionadas acima.

Há que se salientar o fato que, nesta proposta, o ensino mediado pelo computador de maneira alguma prescinde nem da figura do instrutor, como regente do curso, nem de uma interação pessoal entre professores e alunos. O que se busca é uma valorização da interatividade maior do aluno com professor, com os colegas e com toda a informação útil para sua formação. Busca-se, também, uma maior socialização do ensino através da possibilidade de maior difusão do conhecimento detido por professores e pesquisadores com reconhecido notório saber que, com frequência, não podem se deslocar por todo o país para formar novos profissionais.

Embora a atual legislação federal, através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, contemple todos os níveis educacionais com a possibilidade de Educação à Distância, a presente proposta adequa-se, em princípio, a cursos de pós-graduação onde os fatores limitantes acima discutidos são frequentes e também onde se pode contar com um provável maior grau de responsabilidade e interesse do aluno pela informação a ser recebida.

3.2 Modulação e Estrutura Básica das Disciplinas

Baseando-se no ferramental necessário para a realização de EDMC e na significativa disponibilidade de recursos para sua implementação, propõe-se aqui uma modulação e estrutura básicas para que disciplinas de pós-graduação sejam oferecidas em um programa de EDMC. Esta modulação e estrutura busca uma integração dos recursos computacionais e de telecomunicações atualmente disponíveis de forma a prover educação à distância com a maior interatividade possível entre professores/alunos, alunos/alunos e alunos/informação, como requerido para um eficiente programa de ensino centrado no aprendizado. As disciplinas deverão obedecer um mesmo padrão de modulação e estrutura básica, baseados nos seguintes parâmetros:

P = presença pessoal simultânea de professor e alunos;

A = presença pessoal de alunos e presença virtual de professor através de sistema de vídeo-conferência;

I = presença virtual de professor e alunos através de aulas gravadas em Home Page e/ou CD-ROM com possibilidade de animação;

O = orientação de trabalhos e pesquisas com presença virtual de aluno e professor através de sistemas de correio eletrônico, chat e vídeo ponto-a-ponto.

Cada disciplina será composta de duas partes, estrategicamente distribuídas, quais sejam:

- **Parte 1** – Conceitos teóricos básicos do tema;
- **Parte 2** – Laboratório, onde os conceitos deverão ser aplicados em trabalhos, pesquisas e estudos orientados, individuais ou em grupo.

Considerando-se os fatores acima, cada disciplina pode ser parametrizada conforme mostra a figura-2. A proposta considera 12 períodos de aulas, o que pode ser adequado para apresentação tanto em um semestre letivo como em períodos letivos trimestrais, dependendo da duração temporal de cada módulo de aula.

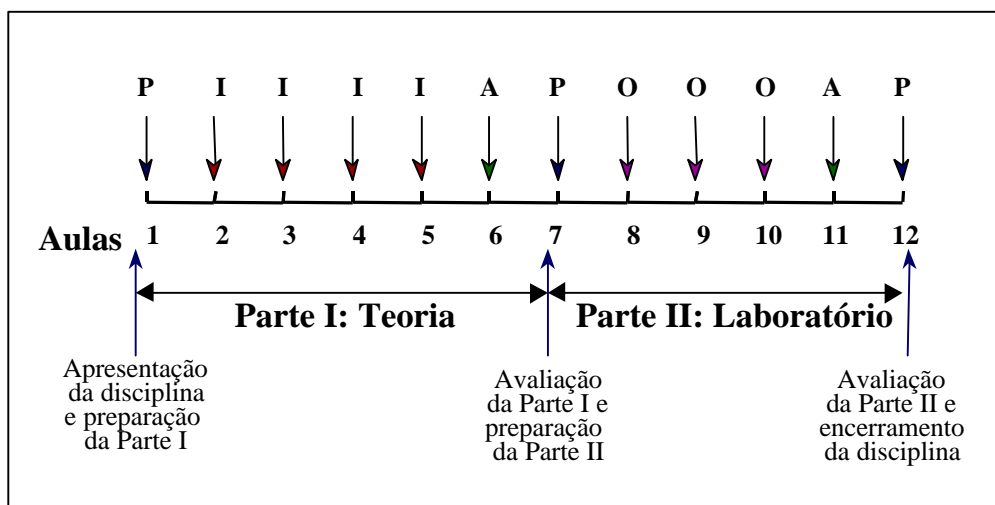


Figura 2: Modulação das aulas em cada disciplina

4. UM EXEMPLO DE IMPLEMENTAÇÃO

A proposta pedagógica para ensino de pós-graduação acima descrita foi utilizada pelos autores deste trabalho para o desenvolvimento de um projeto de virtualização do Curso de Mestrado em Informática, com área de concentração em Gerenciamento de Sistemas de Informação, parcialmente virtualizado com base em EDMC, para o Instituto

de Informática Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Brasil. As características principais do curso são relatadas a seguir.

4.1 Justificativas

A área de Informática tem sido caracterizada como uma daquelas em que os profissionais mais têm buscado aprimoramento constante e dinâmico, como forma de resposta à competitividade e dinamismo do mercado. Em especial nesta área, cada vez mais, tem sido requerida uma visão abrangente da informática em geral e dos processos de gestão de recursos de informática em particular, tanto para profissionais acadêmicos como aqueles do mercado não-acadêmico. No caso específico do setor acadêmico, conta-se, no Brasil, com dezenas de instituições de ensino superior que têm demandado cursos de pós-graduação na área de ciência da computação.

No mercado de trabalho não-acadêmico, apresenta-se uma demanda reprimida de recursos humanos capacitados para o exercício da alta gerência organizacional, que possam apresentar um sólido conhecimento da área da informática junto à capacitação para a solução de complexos problemas gerenciais e tecnológicos. Esta demanda se apresenta não só nas empresas privadas como também nos organismos governamentais e empresas públicas.

4.2 Objetivos

Diante das peculiaridades do mercado de trabalho de informática da região, a PUC-Campinas pretende virtualizar parcialmente o Curso de Mestrado em Informática, com o objetivo geral de formar profissionais altamente capacitados na Informática em geral e no Gerenciamento de Sistemas em particular. Dessa forma, os objetivos específicos do curso podem ser assim enumerados:

- Desenvolver a formação de recursos humanos com a qualificação especial para o exercício da alta gerência organizacional, na área da informática em geral e dos sistemas de informação em particular;
- Desenvolver a formação de recursos humanos com a qualificação especial para realização de pesquisas científicas e tecnológicas e docência de nível superior, na área da informática em geral e dos sistemas de informação em particular;
- Atingir um público alvo da região Campinas - São Paulo que por sua vinculação profissional têm severas restrições geográficas e de horário para a participação regular em aulas ministradas de maneira tradicional;
- Desenvolver estudos e pesquisa na área de informática, visando o avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos, na área do desenvolvimento e da implementação de sistemas de Informação, assim como a integração destes conhecimentos com as mais modernas técnicas gerenciais;

- Desenvolver projetos para a aplicação de tecnologias de ponta que levem à otimização do desempenho profissional na área do gerenciamento de sistemas em organizações públicas e privadas.

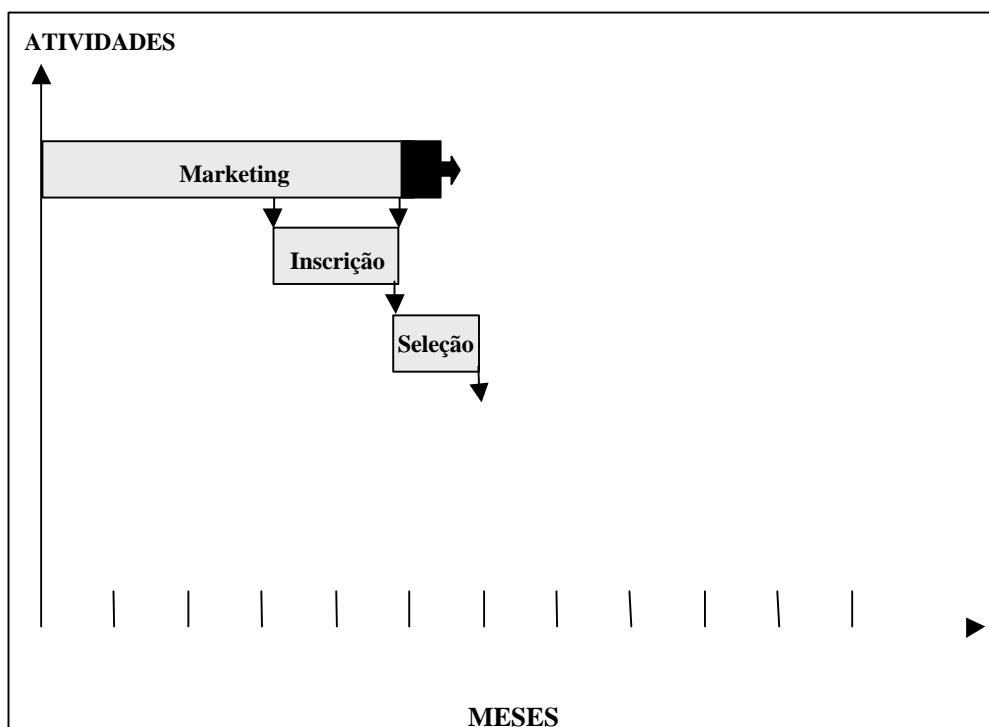
4.3 Estratégias

De forma a viabilizar a criação do curso de Mestrado em Informática com os objetivos acima, a PUC-Campinas pretende seguir as seguintes estratégias básicas:

- Implantar na Universidade um Curso de Mestrado em Informática, com Área de Concentração em Gerenciamento de Sistemas de Informação, envolvendo, a médio e longo prazos, uma rede acadêmica com outras Universidades Católicas do país;
- Utilizar a experiência de cinco anos do Corpo Docente do Curso de Mestrado Convencional em Informática da PUC-Campinas, ainda inédito no país, para o desenvolvimento de um programa apropriado parcialmente virtualizado;
- Utilizar as modernas tecnologias de EDMC (Educação à Distância Mediada por Computador) para embasamento e virtualização parcial do curso.

4.4 Cronograma de Implantação

O cronograma de implantação do referido Curso de Mestrado é representado pela figura-3, onde são representadas as diferentes etapas desde o início do projeto. Destaca-se, entretanto, o fato que a mesma estrutura adotada para este projeto possa ser aproveitada para outros programas similares, reduzindo, assim, o prazo mínimo para implantação de um curso nos mesmos moldes.



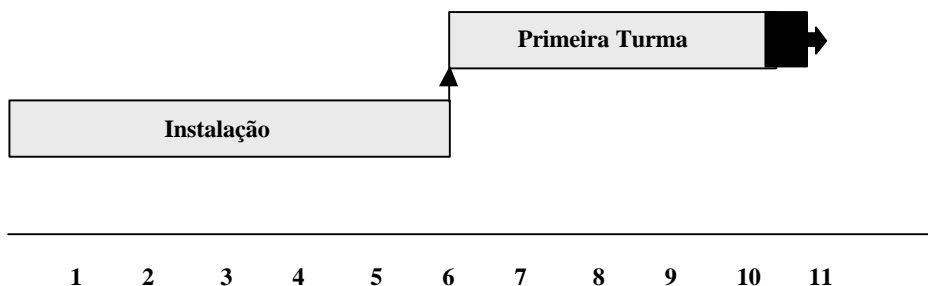


Figura - 3: Cronograma de implantação do Mestrado da PUC-Campinas

5. CONCLUSÕES

A Educação à Distância Mediada por Computador - EDMC tem sido largamente utilizada nos mais variados níveis educacionais em várias partes do mundo. Nelas, este processo se instalou com vigor, principalmente em países de grandes dimensões, tais como Canadá, Austrália, Estados Unidos, México e China. O atual estágio das tecnologias de telecomunicação e computação tem, em muito, melhorado a relação custo/benefício para a implantação deste tipo de dinâmica de ensino.

No Brasil ainda são poucos os projetos e programas de EDMC ou afins, e as pressões por ofertas de Pós-Graduação e Educação Continuada são as mesmas e em condições similares àsquelas existentes em países onde mais tem florescido a EDMC. Tais fatores acumulados permitem a avaliação que, no Brasil, o uso de EDMC deve crescer de forma vertiginosa, ainda mais quando se tem o estímulo explícito como o que a nova LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação vem dar à EDMC através de seu Artigo nº 80, onde fica bem explicitado que a Educação à Distância deve se dar “em todos os níveis” da educação (**Demo 97**) (**Monlevade 97**).

A proposta aqui apresentada se adequa perfeitamente à implantação de EDMC para programas de pós-graduação, inclusive já havendo sido formalizada em projeto para a implantação de um programa nestes moldes. Detalhes de valores de investimento para a implantação do projeto, aqui não apresentados, mostraram uma relação custo/benefício extremamente favorável, uma vez que estimado um completo retorno de investimento praticamente ao final de apenas uma turma (dois anos) e a partir daí uma estimativa de retorno por volta de 70% em relação aos custos de manutenção do curso.

REFERÊNCIAS

- (Demo 97)** Demo, P. *A Nova LDB – Ranços e Avanços*, 111 pags., Papirus, Campinas, 1997
- (Gomes 97)** Gomes, M.T.. *Seja um Alunauta e Garanta seu Futuro*, <http://www.2.uol.com.br/exame>, 02 pags., 04/07/97
- (Gomide 96)** Gomide, S. *Volta às Aulas Virtual no Brasil*, Internet World, março de 1996, 62-67
- (Klemm & Utsumi 97)** Klemm, W.R. & Utsumi, T. *Affordable and Accessible Distance Education: A Consortium Initiative*, <http://www.usq.edu.au>, 06 pags., 14/07/97
- (Lewis & Romiszowski 97)** Lewis, J.H. & Romiszowski, A. *Networking and the Learning Organization: Issues and Scenarios for the 21st Century*, <http://www.usq.edu.au>, 14 pags., 14/07/97
- (Monlevade 97)** Monlevade, J. *Educação Pública no Brasil – Contos e Descontos*, 191 pags., Idéia, Brasília, 1997
- (Roberts 96)** Roberts, J.M. *The Story of Distance Education: A Practitioner's Perspective*, Journal of the American Society for Information Science, 47 (11): 811-816, 1996
- (Saba 97)** Saba, F. *Introduction to Distance Education*, <http://www.distance-educator.com>, 04 pags., 14/07/97
- (Spennemann 97)** Spennemann, D.H.R. *On-Line Study Packages for Distance Education*, <http://www.csu.edu.au>, 15 pags., 15/07/97
- (Spodik 97)** Spodik, E.F., *The Evolution of Distance Learning – 4. Tools Available for Distance Education*, <http://sqzm14.ust.hk>, 02 pags., 14/07/97
- (Wilson 97)** Wilson, J.M. *Distance Learning for Continuous Education*, <http://www.educon.edu>, 05 pags., 14/07/97