



VII COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN UNIVERSITARIA EN AMERICA DEL SUR

"Movilidad, Gobernabilidad e Integración Regional"

Mar del Plata, Argentina

29 de Noviembre al 1º de Diciembre de 2007



ÁREA TEMÁTICA – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA PARA O ENSINO SUPERIOR

Autores: Juliana Tatiane Vital
Marcos Baptista Lopes Dalmau
Gilberto de Oliveira Moritz
Alexandre Marino Costa
Thiago Soares Nunes
Maurício Fernandes Pereira

Título: Análise de Custos para Programas de Educação a Distância: uma revisão teórica.

RESUMO

O aumento demográfico da população jovem, o aumento das necessidades de formação contínua da população adulta e a crescente consciência da importância do nível de educação da população faz com que a demanda por educação aumente consideravelmente, principalmente nos países menos desenvolvidos. Uma das alternativas para suprir essa demanda diz respeito à educação a distância - EaD, que é uma modalidade de ensino em que alunos e professores estão em locais diferentes durante todo ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam. Além de atender um número muito maior de estudantes, muitos autores defendem a ideia de que a EaD é sinônimo de economia de escala na educação. Porém, para a afirmação de tal assertiva, é necessário identificar todos os recursos necessários para a oferta dos cursos: instalações, recursos educacionais e equipe multidisciplinar; analisando o custo de todos esses itens. Além disso, deve-se considerar a efetividade desse investimento, principalmente no que se refere à qualidade dos programas a distância. Dessa forma, o objetivo deste artigo é revisar a teoria que aborda os recursos utilizados em programas de educação a distância e as considerações em relação aos custos desses. De qualquer forma, investir em educação é aumentar o capital humano de uma sociedade. Desses investimentos, há que se extrair o máximo de rentabilidade em quantidade e qualidade possível.

1 INTRODUÇÃO

O mercado competitivo que se apresenta nos dias atuais exige dos indivíduos uma busca incessante por conhecimento, com o objetivo de se atingir maiores índices de empregabilidade e, como conseqüência, o desenvolvimento do país. Ao mesmo tempo, em um contexto amplo de transformação social, surgem novas oportunidades de atuação profissional em campos inexploráveis. Nesse contexto, constata-se forte pressão social pelo acesso às inovações e pelo conhecimento, capaz de conferir melhores condições de competitividade aos grupos, organizações e indivíduos, em diferentes situações da vida contemporânea.

Nesse cenário encontra-se o panorama atual do ensino superior brasileiro que, de acordo com os dados do Censo da Educação Superior de 2005, possui uma demanda reprimida. O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2005) aponta que, em 2005, foram oferecidas 2.435.987 (dois milhões, quatrocentos e trinta e cinco mil, novecentos e oitenta e sete) vagas pelo sistema de educação superior. Porém, inscreveram-se para disputar essas vagas 5.060.956 (cinco milhões, sessenta mil, novecentos e cinqüenta e seis) candidatos, sendo que, efetivamente, ingressaram na educação superior 1.397.281 (um milhão, trezentos e noventa e sete mil, duzentos e oitenta e um) de novos alunos, perfazendo um total de 4.453.156 (quatro milhões, quatrocentas e cinqüenta e três mil, cento e cinqüenta e seis) matriculados.

Carmo (1997 apud BELLONI, 2006) diz que o aumento do número de aprendentes deve-se à conjugação de três fatores: aumento demográfico da população jovem, especialmente nos países menos desenvolvidos; aumento das necessidades de formação contínua da população adulta; e crescente consciência da importância do nível de educação da população para o desenvolvimento econômico e social do país.

O INEP também indica que, do total de matrículas do ensino superior em 2005, somente 27% correspondem às Instituições de Ensino Superior (IES) públicas (INEP, 2005). Além disso, o mesmo instituto declarou que em 2004, apenas 10,4% da população brasileira de 18 a 24 anos estavam matriculados no ensino superior (INEP, 2004), sendo a instituição pública ou privada.

Todos esses números sinalizam para uma situação de muitos obstáculos, considerando a meta do governo federal apresentada por meio do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), que é a de dobrar o número de alunos nas universidades públicas federais, em dez anos, a partir do aumento da relação professor/aluno e da contratação de mais docentes (BRASIL, 2007).

De acordo com Belloni (2006), a expansão e as mudanças dos sistemas educacionais são demasiado significativas para serem baseadas apenas na expansão de sua força de trabalho: será necessário criar outros processos e métodos de trabalho que possibilitem aumentar a produtividade dos sistemas.

Um deles diz respeito à educação a distância (EaD), que é uma modalidade de ensino em que alunos e professores estão em locais diferentes durante todo ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam (MOORE; KEARSLEY, 2007). Essa modalidade permite atingir uma população que por diversos motivos (geográficos, econômicos, físicos, ou outros) não tem acesso ao ensino. Além do que as salas de aula convencionais não estão preparadas para atender uma grande demanda de formação e não dispõem de recursos econômicos suficientes para possuir meios e competências nas instituições e instalações já existentes (ARETIO, 2002).

Porém, neste quadro de mudanças da sociedade e no campo da educação, já não se pode considerar a EaD apenas como um meio de superar problemas emergenciais, ou de consertar alguns fracassos dos sistemas educacionais em dado momento de sua

história. A EaD tende a se tornar cada vez mais um elemento regular dos sistemas educativos, necessário não apenas para atender à demandas e/ou grupos específicos, mas assumindo funções de crescente importância, especialmente no ensino pós-secundário, ou seja, na educação da população adulta, o que inclui o ensino superior e toda a grande e variada demanda de formação contínua gerada pela obsolescência acelerada da tecnologia e do conhecimento (BELLONI, 2006).

Holmberg (1995 apud BARBERÀ; et al., 2006) oferece numerosas razões políticas, econômicas e educativas para a oferta de cursos a distância. Dentre elas, pode-se destacar a necessidade de aumentar a oferta da educação universitária e uma crença na viabilidade de uso econômico dos recursos educativos por ensino mediado. Isso porque, o custo dos estudantes nas instituições públicas no Brasil é um dos mais caros do mundo: apenas as instituições federais consomem 9,9 bilhões de reais por ano. Segundo dados da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômicos), o universitário das instituições públicas brasileiras custa o equivalente à renda anual média do brasileiro. Nos países desenvolvidos, custa em média 40% da renda, na Rússia, 26% e no Chile chega a 54%. Ou seja, proporcionalmente custa 2,5 vezes mais do que o universitário dos países desenvolvidos e de duas a quatro vezes mais do que o de países em desenvolvimento (IOSCHPE, 2007).

Nesse contexto, Rumble (2003) afirma que a maior parte dos países são, atualmente, confrontados com uma contradição: atender à demanda crescente pelo ensino pós-obrigatório – principalmente o superior -, enquanto os recursos estão cada vez mais escassos. O ensino a distância, ao facilitar o atendimento a numerosos estudantes utilizando números limitados de professores, parece abrir caminho para a economia de escala e, aparentemente, para a redução de custos.

Belloni (2006) afirma que não é válida a premissa econômica de que a EaD pode significar menores custos unitários, embora implique altos investimentos iniciais de implantação. Ao contrário, as tendências das sociedades contemporâneas exigem que se pense em custos altos a serem amortizados a longo prazo.

Implantar um curso a distância exige alto investimento em profissionais, conhecimento, material didático, infra-estrutura tecnológica e serviços de apoio e manutenção dos mesmos, inclusive nos pólos ou núcleos de atendimento. Para obter economias de escala, muitas vezes, é necessário se unir a outras instituições ou utilizar os recursos já disponíveis nas universidades que oferecem ensino presencial.

Portanto, entende-se que é de suma importância conhecer os recursos necessários para a oferta de cursos a distância, a fim de maximizá-los. Dessa forma, o objetivo deste artigo é revisar a teoria que aborda os custos de programas de educação a distância.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Não há dúvidas de que a educação a distância - EaD não é um fenômeno atual e tem sido um modo de ensinar e aprender de milhões de pessoas durante cento e cinquenta anos (ARETIO, 2002). Uma idéia bastante simples é apresentada por Moore e Kearsley (2007) quando se referem ao termo EaD: alunos e professores estão em locais diferentes durante todo ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam. Dessa forma, eles dependem de algum tipo de tecnologia para transmitir informações e lhes proporcionar um meio para interagir.

Flinck (1978 apud ARETIO, 2002), corroborando com esse conceito, afirma que a educação a distância é um sistema de aprendizagem em que as ações do professor estão separadas das ações dos estudantes. Estes são guiados por materiais desenvolvidos

por professores e têm a oportunidade de se comunicar com os tutores por meios tecnológicos.

Em complemento com a separação física destacada nessa modalidade, Malcom Tight (1988 apud BELLONI, 2006, p.26) define educação a distância como sendo:

formas de aprendizagem organizada, baseadas na separação física entre os aprendentes e os que estão envolvidos na organização de sua aprendizagem. Esta separação pode aplicar-se a todo o processo de aprendizagem ou apenas a certos estágios ou elementos deste processo. Podem estar envolvidos estudos presenciais e privados, mas sua função será suplementar ou reforçar a interação predominantemente a distância.

Observa-se que os autores citados concordam com o principal aspecto referente à EaD: alunos e professores estão em locais distintos e a comunicação é mediatizada por tecnologias disponíveis.

Diante do exposto, pode-se concluir que essa modalidade de ensino exige técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Portanto, antes de adentrar na composição específica de projetos de educação a distância, é importante que se tenha uma visão clara acerca dos fundamentos da administração de projetos de maneira geral, para que a partir daí, especifique-se na área de EaD.

2.1 Planejamento e organização do programa

No que diz respeito aos programas de educação a distância, os recursos levantados neste artigo, requeridos para que a atividade fim se concretize, estão classificados em três grandes grupos: instalações, recursos educacionais e equipe do projeto.

2.1.1 Instalações

As instalações referem-se à estrutura necessária para a oferta de cursos a distância: a instituição que oferece o curso e os centros de apoio ao estudante. Um programa precisa estar hospedado em uma organização que o cria, cede-lhe recursos, presta serviços e abriga-o sob sua personalidade jurídica (VALERIANO, 1998).

Segundo Rumble (2003), existem três opções de quadros institucionais no sistema de ensino a distância: um sistema concebido em função dos objetivos, com finalidade única; integrados a uma instituição tradicional que o utiliza para atender a grande parte de suas necessidades (misto ou duplo); ou então, uma rede que coordenada por um núcleo, que reúne e coordena o quadro de especialistas de outras instituições.

Moore e Kearsley (2007) afirmam que na instituição de finalidade única, a educação a distância é a atividade específica, sendo que todo o corpo docente e os colaboradores se dedicam exclusivamente a essa atividade. Seus exemplos mais típicos são as grandes universidades abertas européias. São instituições autônomas, geralmente com uma abrangência nacional, que funcionam com orçamentos independentes e estão habilitadas a oferecer seus próprios diplomas. Do ponto de vista formal, estas instituições têm o mesmo estatuto das universidades convencionais, obedecendo às

mesmas regulamentações, sendo representadas nos conselhos nacionais de instituições de ensino superior e tendo seus diplomas o mesmo valor formal que os do ensino convencional (BELLONI, 2006).

Em relação às instituições classificadas como integradas, ou mistas, Belloni (2006) afirma que operam ao mesmo tempo como universidades convencionais de ensino presencial regular e ensino a distância. Estas instituições gozam de maior credibilidade no campo da educação, o que lhes possibilita um maior acesso a fontes externas de recursos financeiros.

A terceira categoria de instituição de EaD agrupa vários tipos de associações, consórcios e colaborações entre diferentes instituições educacionais, públicas ou privadas, e outras instituições não educacionais que se constituem para oferecer serviços e produtos de educação e formação a distância, para seus associados, para corporações externas ou usuários individuais (TRINDADE, 1992 apud BELLONI, 2006, p. 97).

Qualquer que seja o modelo organizacional da instituição de EaD, no entanto, um dos pressupostos de base desta modalidade de ensino deve ser repensado: não é válida a premissa econômica de que a EaD pode significar menores custos unitários, embora implique altos investimentos iniciais de implantação. Ao contrário, as tendências das sociedades contemporâneas exigem que se pense em custos altos a serem amortizados a longo prazo, o que, considerando a diversidade e imprevisibilidade das novas demandas do mercado de trabalho, parece difícil de realizar (BELLONI, 2006).

Considerando a premissa de Moore e Kearsley (2007, p.9) que “um sistema de educação a distância é formado por todos os processos componentes que operam quando ocorre o ensino e o aprendizado a distância”, deve-se considerar que um dos geradores de custos em programas de cursos a distância, que não é comum no ensino presencial, refere-se aos centros de apoio ao estudante.

Moore e Kearsley (2007) ressaltam a importância desses centros argumentando que, embora uma variedade cada vez maior de materiais e serviços de aprendizado para os alunos a distância seja veiculada atualmente pela internet, ainda há alguns que não podem sê-lo e, certamente, existem alguns serviços que são mais bem fornecidos face a face.

No que diz respeito ao espaço para o centro, estes podem ser pertencentes à instituição, locais indicados pela comunidade ou, ainda, instalações cedidas ou alugadas (RUMBLE, 2003). Quanto a esse aspecto, Aretio (2002) ainda completa que os centros podem ser autônomos quanto ao seu funcionamento econômico-administrativo, ou então, dependente da instituição central em todos seus aspectos.

Dentre as decisões administrativas acerca dos centros de apoio ao aluno, estão as instalações e equipamentos que serão necessários, quais colaboradores deve haver e como devem ser financiados (MOORE; KEARSLEY, 2007).

2.1.2 Recursos educacionais

Os recursos educacionais utilizados nos projetos de educação a distância são essenciais no que diz respeito à consolidação do processo de ensino-aprendizagem. Eles permitem aos alunos o acesso a todos os materiais disponibilizados pela instituição de ensino e, para essa, uma maneira de transmissão de conteúdos.

Nesse contexto, pode-se afirmar que as tecnologias de informação e comunicação – TIC's foram as molas propulsoras da educação a distância. Elas possibilitam o processo de ensino-aprendizagem, desde que estejam baseadas em uma metodologia adequada para os cursos a distância.

Porém, a mídia impressa, o tradicional livro-texto, apostila ou guia de estudos, em geral para estudar sem a presença do professor é a mídia mais utilizada em cursos a distância. Segundo Moore e Kearsley (2007) “quase todos os cursos de educação a distância usam alguma forma de texto impresso, independentemente de qualquer outra tecnologia que adotem”.

A produção desse tipo de material envolve o trabalho de grandes equipes de criação e podem levar muito tempo para ser desenvolvido. Aretio (2002), Barberà et al. (2006) e Moore e Kearsley (2007) concordam que o conteúdo deve ser desenvolvido por um especialista na área do conhecimento ou na disciplina que desenvolverá. Moore e Kearsley (2007, p.80) completam que os materiais precisam ser “redigidos e editados em diversos rascunhos; devem ser criadas as ilustrações gráficas, obtidas as autorizações dos detentores de *copyright*, os formatos precisam ser testados e assim por diante”.

Lockwood (1994 apud ARETIO, 2002) aborda as variáveis que devem ser levadas em consideração em relação aos custos da produção do material. Dentre eles, destacam-se: a propriedade intelectual e os direitos autorais; o processamento do texto base; a produção de esquemas, gráficos, fotografias, ilustrações (autorização de obras publicadas ou produção); a opção do tipo e qualidade do papel; o número de cópias; e gastos com embalagem, transporte, distribuição e entrega.

Outro recurso educacional utilizado diz respeito às vídeo-aulas gravadas. O vídeo é uma mídia poderosa para atrair e manter a atenção e para transmitir impressões. Além disso, é uma boa mídia para o ensino de aptidões interpessoais e para o ensino de qualquer tipo de procedimento, bem como mostrar *closes*, movimento lento e acelerado e perspectivas múltiplas. Áudio e vídeo podem ser utilizados para transmitir as opiniões de especialistas, o que aumenta a credibilidade e o interesse dos materiais. Áudio e vídeo são especialmente eficazes para a transmissão de aspectos emocionais ou relacionados à atitude de uma disciplina (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Já a videoconferência possibilita proporciona a comunicação direta, sendo que os interlocutores podem ver-se e ouvir-se, possibilitando um alto grau de presencialidade (ARETIO, 2002). Spanhol (1999) diz que é um sistema de comunicação que atua como interface permitindo a interação de várias pessoas em lugares (*sites*) distintos. A comunicação acontece em tempo real, com som e imagem transmitidos via linha telefônica especial em ambos os sentidos. Interlocutores se visualizam e conversam como se estivessem todos na mesma sala.

Para a disposição de todas as mídias apresentadas, destaca-se o ambiente virtual de ensino-aprendizagem - AVEA. Santos (2002 apud URIARTE, 2003) define como sendo um local que permite a realização de processos de aprendizagem; é o espaço onde os recursos e ferramentas são organizados e os conteúdos e as atividades são disponibilizados aos estudantes pelos professores.

Para descrever um AVEA deve-se ter em mente um conjunto de espaços, ferramentas e funcionalidades que este oferece com relação não somente ao âmbito da formação, mas também da informação, da comunicação, da gestão e dos serviços (BARBERÀ et al., 2006).

Em relação aos custos, Lockwood (1994 apud ARETIO, 2002) destaca o servidor de internet e, em alguns casos, os técnicos de manutenção dos equipamentos. Em complemento, Aretio (2002) cita outros custos referentes ao AVEA: o *hardware* e o *software*, o desenvolvimento do curso e o suporte contínuo ao curso. Os custos de *hardware* e *software* supõem a disposição de um computador adequado e os elementos básicos para a conexão. Os professores e técnicos da informática deverão encarregar-se do desenvolvimento do curso.

Contudo, além de todos os equipamentos e infra-estrutura necessários para a produção desses recursos educacionais, faz-se necessário toda uma equipe na EaD. Stone (1975 apud RUMBLE, 2003) afirma que o planejamento de programas, a redação, a revisão, a formatação etc., são confiados a especialistas cada um trabalhando separadamente, como na linha de montagem.

2.1.3 Equipe do programa

Em uma equipe de programas de EaD, cada participante desempenha um papel bem definido e ensaiado, e contribui para um resultado muito maior do que a soma das contribuições individuais (KEELLING, 2002).

Segundo Moore e Kearsley (2007), as pessoas necessárias para criar e operar um projeto de um curso a distância são os seguintes: especialistas nas diversas disciplinas; profissionais para criar a instrução; professores para ensinar os cursos criados; especialistas em apoio aos alunos; especialistas em tecnologia e técnicos que instalam e fazem a manutenção dos sistemas de comunicação; administradores, tais como diretores de programas, gerentes de cursos e coordenadores locais; auxiliares que processam matrículas, notas de avaliação ou materiais; dirigentes como reitores, presidentes e outros executivos.

Peters (1983 apud BELLONI, 2006), defendendo a idéia de divisão de trabalho na EaD, afirma que cada especialista, ou equipe de especialistas, é responsável por uma área delimitada em cada fase do complexo processo de concepção, planejamento, realização e distribuição de cursos e materiais.

As funções do educador que se apresentam unificados e concentrados na docência presencial aparecem diversificados e diferenciados em diferentes pessoas que participam do processo (ARETIO, 2002):

- a) planejadores que devem possuir um alto grau de especialização, pois os fundamentos, estruturas e organização são diferentes das propostas presenciais;
- b) peritos em conteúdos da disciplina ou curso em questão. São aqueles profissionais que conhecem o tema ou matéria;
- c) pedagogos-tecnólogos da educação que desempenham funções como: adaptar conteúdos de maneira que possam ser aprendidos a distância; projetar e desenvolver materiais específicos de aprendizagem;
- d) responsáveis por guiar o aprendiz, que planejam e coordenam as diversas ações docentes, projetando também as atividades de aprendizagem;
- e) tutores que motivam o aprendiz e resolvem as dúvidas e problemas surgidos dos estudos dos alunos;
- f) avaliadores que devem estar em harmonia com os responsáveis por guiar o aprendiz e os tutores.

A fim de dar conta dos diversos desafios que a educação a distância apresenta, de forma coerente com os novos recursos educacionais que surgem da evolução tecnológica, a atuação dos diversos especialistas torna-se peça chave no processo de ensino.

2.2 Custos da educação a distância

Moore e Kearsley (2007) afirmam que a redução de custos dos recursos educacionais é uma dos motivos pelos quais os responsáveis por políticas em nível institucional e governamental introduzem a educação a distância.

Porém, são muitos os países que desenvolvem mal os orçamentos para a educação. Não obstante, a demanda pela mesma aumenta consideravelmente assim como as exigências dos governos para a realização de uma formação de qualidade e mais profissionalizada (ARETIO, 2002).

Por isso, um dos itens básicos encontrado nos referenciais de qualidade para cursos a distância diz respeito à sustentabilidade financeira que as instituições que preparam seus cursos a distância devem dispor (BRASIL, 2003). Esse mesmo referencial de qualidade alerta que o investimento em educação a distância é alto e deve ser cuidadosamente planejado e projetado de modo que um curso não tenha que ser interrompido antes de finalizado, prejudicando a instituição e os estudantes.

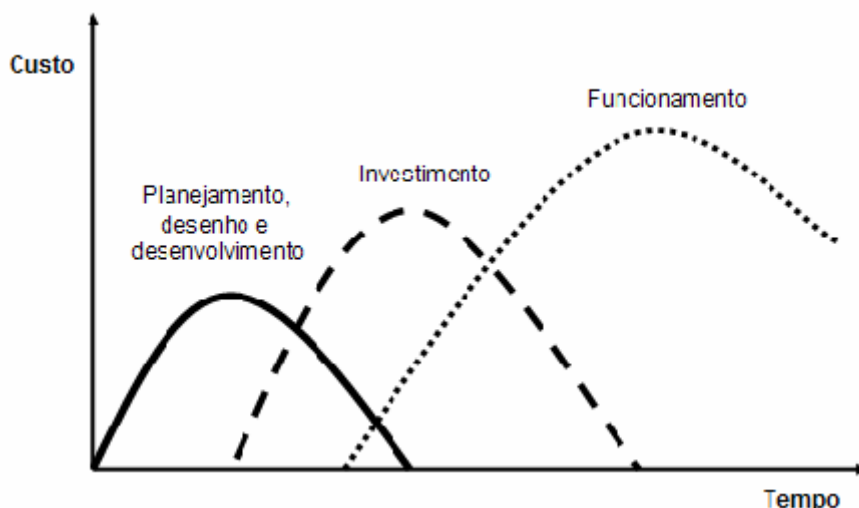
Portanto, os gerentes precisam encarar seriamente o problema da sustentabilidade. Por mais desafiador que seja iniciar um curso a distância, mantê-lo em longo prazo constitui um desafio maior ainda (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Dessa forma, Barberà et. al. (2006) propõem o ciclo de vida, que é o custo total de propriedade sobre a vida útil de um ativo, produto, estrutura ou sistema. A apresentação desse ciclo é melhor detalhado no próximo item.

2.3 Custo do ciclo de vida de um programa a distância

O texto abaixo foi retirado da obra de Barberà et. al. (2006) que propõe a análise de custo do ciclo de vida de programas a distância. Os autores afirmam que, por definição, o custo do ciclo de vida é o custo total de propriedade sobre a vida útil de um ativo, produto, estrutura ou sistema. O custo do ciclo de vida tem em conta os custos relevantes para o desenvolvimento, o investimento e a operação durante um período de tempo ajustando as diferenças no tempo previsto dos custos. Neste exemplo de aprendizagem virtual, o custo do ciclo de vida se baseia em um processo que implica três etapas que se sobrepõem.

Figura 1 - Perspectiva do custo do ciclo de vida



Fonte: Barberà et al. (2006, tradução nossa).

No planejamento para o custo do ciclo de vida, a primeira tarefa comporta o desenho geral do projeto. Esta etapa é uma atividade multidisciplinar que implica o planejamento, o desenho e o desenvolvimento da atividade de *e-learning*. O custo de desenhar cursos on-line tende a aumentar com o tempo, como ocorre com praticamente qualquer atividade de desenho. O custo do desenho se reduz a medida que começam as etapas de investimento e funcionamento.

O desenvolvimento do curso inclui decisões sobre o formato, a estrutura e o conteúdo geral de cada curso on-line como planejar e desenhar conteúdo específico e métodos didáticos que há de se utilizar no curso. Finalmente, o planejamento para a avaliação formativa e somativa é a última atividade da etapa do desenho. O cálculo do custo para a avaliação é um gasto de funcionamento continuado.

A etapa de investimento faz referência aos custos diretos que se fazem uma só vez e que são necessários para desenvolver um curso. Com respeito a aprendizagem virtual, deve-se dedicar muita atenção aos custos recorrentes (que aparecem cada vez que se oferece um curso) e aos custos não recorrentes (que são gastos que se faz uma só vez). Os gastos recorrentes se analisam na etapa de funcionamento. Quando os comparamos com traços de ensino mais tradicionais, os programas de aprendizagem virtual geralmente têm custos não recorrentes mais elevados e custos recorrentes mais baixos, segundo o pessoal e a estrutura do curso: por um lado, exige comprar *hardware* e *software* informáticos que dão apoio a gestão web dos materiais do curso. Por outro lado, o desenvolvimento de materiais do curso é principalmente um custo não recorrente, apesar das modificações que se fazem no curso podem ser consideradas recorrentes.

A etapa de funcionamento refere-se às atividades didáticas que dão apoio aos objetivos de aprendizagem. Outros custos recorrentes podem ser os necessários para oferecer instrução em uma aula ocasionalmente, aconselhar/assessorar os estudantes, avaliar/valorar o trabalho do estudante e outras atividades de apoio didático continuadas.

2.4 Custos fixos e variáveis da EaD

Nos programas oferecidos a distância, é preciso buscar um equilíbrio entre a dimensão do sistema e a escolha dos meios de comunicação. Em geral, os custos de um sistema de ensino convencional comportam despesas fixas, que independem do número de alunos, e de outros elementos variáveis de acordo com a quantidade de alunos (RUMBLE, 2003).

A função de custo pode ser calculada da seguinte maneira: $CT = F + VE$. Onde CT é o custo total, F o custo fixo, V o custo variável por aluno e E o número de estudantes. A remuneração dos professores constitui uma parte significativa dos custos variáveis. Como o número de professores é função direta do número de alunos e, uma vez que o programa esteja em funcionamento, a elaboração dos cursos exige relativamente poucas despesas fora do tempo de trabalho dos professores, os custos para ampliação dos programas podem ser considerados como custos variáveis (RUMBLE, 2003).

No que tange às decisões administrativas tomadas nas escolhas das tecnologias e do apoio ao estudante, Rumble (2003, p.35) afirma que o processo de seleção dos meios de comunicação e de difusão de um curso a distância pode acarretar conseqüências importantes na modificação da função custo. Aumentar a tutoria em contato direto faz crescer o custo variável por estudante, sem afetar os custos fixos. A escolha da mídia aumenta os custos fixos porque o custo de difusão e transmissão não muda em função do número de estudantes.

Os meios de comunicação mais econômicos são a impressão, os audiocassetes e o rádio. Os filmes, a televisão, o vídeo e os sistemas de tutoria por computador são mais dispendiosos. A tutoria, que exige mais trabalho, é utilizada limitadamente para diminuir o custo total e o custo por estudante. A escolha desses meios pode ter um impacto

importante sobre os custos. A cada meio corresponde uma estrutura e diferentes custos fixos e variáveis por estudante. A escolha dos meios deve levar em conta o número de estudantes do sistema, tendo em vista o impacto desta variável sobre a estrutura de custos (RUMBLE, 2003, p.36).

Rumble (2003) afirma que os custos unitários fixos diminuem rapidamente com o aumento do número de alunos. No entanto, de maneira geral, a televisão ainda é um recurso caro para os países mais pobres. Ao contrário, o rádio é bem menos caro. Compreende-se, pois, que os meios de comunicação mais utilizados sejam o material impresso, o audiocassete e o rádio, conjugados a uma atividade em contato direto com o professor.

2.5 Custo e efetividade

Para Moore e Kearsley (2007), uma suposição básica na educação a distância é que raramente é possível oferecer programas que tenham ao mesmo tempo qualidade elevada e custo compatível, a não ser que sejam realizadas em larga escala razoável. Isso ocorre por ser necessário um investimento maciço para instalar unidades de produção e pagar pela confecção de materiais nos departamentos de publicação, pela produção na web, pela transmissão e gravação, pela produção de outras mídias e pela elaboração da instrução.

No que tange à qualidade oferecida, Barberà et. al. (2006) avalia se o custo de um projeto está justificado, utilizando conceitos como, por exemplo, efetividade de custo e benefício de custo. A efetividade de custo é uma comparação entre o custo monetário do projeto e os resultados conseguidos.

Com frequência, especialmente no setor público e sem finalidades lucrativas, os resultados do projeto não se medem diretamente em termos monetários. Por este motivo, utiliza-se expressões como efetividade de custo que são relativas: um curso é mais efetivo em custos que outro porque dá o título a estudantes a um custo per capita mais baixo ou porque em um pressuposto anual determinado, dá a um número mais elevado de estudantes, ou porque o mesmo gasto per capita produz títulos com uma educação melhor (BARBERÀ et, al., 2006).

Em contraste com o custo-efetividade, o termo custo-benefício é utilizado para estabelecer uma relação matemática entre o que custa um projeto e o que produz em termos monetários. Para fazer uma comparação custo-benefício, os benefícios do projeto têm que se expressar em termos monetários: devem fazer estimações dos ingressos extraordinários durante uma vida laboral que pode acumular um título universitário. Na continuação, é possível comparar matematicamente se o custo monetário de estudar para o título compensa e gera benefícios muito mais altos. A relação custo/benefício é uma comparação direta de dois valores (BARBERÀ et, al., 2006).

Para Barberà et. al. (2006) uma idéia muito habitual é que os programas a distâncias podem reduzir significativamente o custo da educação e da formação. Em muitos casos é verdade, mas também é certo que um projeto planejado e implantado de maneira pobre pode ter exatamente o efeito contrário: pode aumentar o custo da educação ou reduzir a efetividade e os benefícios. Portanto, destaca-se que a chave para uma inovação pedagógica com êxito é baseá-la em estimativas econômicas sólidas e confiáveis e então planejar com a máxima atenção e detalhe que se possa permitir.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos métodos utilizados nesta pesquisa, classifica-se como: descritiva, qualitativa e bibliográfica.

A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007).

A pesquisa qualitativa “fundamenta-se em dados coligidos nas interações interpessoais, na co-participação das situações dos informantes, analisadas a partir da significação que estes dão aos seus atos” (CHIZZOTTI, 2001, p. 52).

“A pesquisa bibliográfica é o meio de formação por excelência e constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do *estado da arte* sobre determinado tema” (CERVO; BERVIAN; DA SILVA, 2007).

Para a realização da pesquisa, analisou-se as obras que abordam o tema acerca de educação a distância e especificamente o que a teoria aborda sobre os custos desses programas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação a distância é uma modalidade de ensino que permite o acesso ao ensino por milhares de pessoas que por qualquer motivo (econômico, geográfico, físico) não o tem. Portanto, cada vez mais as instituições investem nessa modalidade visando abranger uma maior parte do território nacional, ou até mesmo internacional.

Entretanto, um sistema de educação a distância é complexo e exige alto investimento em infra-estrutura e tecnologias de informação e comunicação que possibilitam a interação entre discentes e a instituição que lhes oferta os programas. Além disso, essa modalidade requer uma equipe multidisciplinar para elaboração de materiais e acompanhamento dos alunos.

Por ter a capacidade de atender a um número muito maior de estudantes, em comparação com o sistema presencial, a educação a distância pode ser uma alternativa para que o governo brasileiro atinja suas metas em relação à educação. Além disso, vários autores defendem a idéia de que a EaD proporciona economia em escala, podendo reduzir os custos com educação consideravelmente. Para tanto, é imprescindível a análise do custo de ciclo de vida de um programa a distância, determinando quantos alunos poderão ser formados a partir de determinado investimento.

Porém, isso não pode ser a única preocupação na hora de decidir sobre a modalidade de ensino. Considerar os menores custos pode levar à perda de qualidade de ensino. Aretio (2002) salienta que a qualidade e eficiência dos programas a distância é investigado há bastantes anos, quase sempre comparando-a com a do presencial. Entretanto, se vem reconhecendo com satisfação, que o rendimento, as atitudes dos estudantes a distância vêm sendo superior ao mostrado por estudantes da modalidade convencional.

De qualquer forma, cabe aqui frisar que investir em educação é aumentar o capital humano de uma sociedade. Desses investimentos, há que se extrair o máximo de rentabilidade em quantidade e qualidade possível.

REFERÊNCIAS

ARETIO, Lorenzo García. **La educación a distancia: de la teoría a la práctica**. 2. ed. Madrid: Ariel, 2002.

BARBERÀ, Elena (Org.); et al. **Educación abierta y a distancia**. Barcelona: UOC, 2006.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano de desenvolvimento da educação. **PDE prevê dobrar vagas nas universidades públicas**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=content&task=view&id=593&Itemid=910&systemas=1>>. Acesso em: 20 ago. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais de qualidade para cursos a distância**. Brasília: MEC/SEED, 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ReferenciaisdeEAD.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2007.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior**. 2005. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/default.asp>>. Acesso em: 12 out. 2007.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas. **Censo da Educação Superior**. 2004. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/download/superior/2004/censosuperior/Resumo_tecnico-Censo_2004.pdf>. Acesso em: 12 out. 2007.

IOSCHPE, Gustavo. Hora de cobrar. **Revista Veja**, São Paulo, ed. 2.029, nº 40, ano 40, p. 78, 10 out. 2007.

KEELLING, Ralph. **Gestão de projetos:** uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2002.

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância:** uma visão integrada. São Paulo: Thomson Learning, 2007. Edição Especial da Associação Brasileira de Educação a Distância.

RUMBLE, Greville. A gestão dos sistemas de ensino a distância. Brasília: UnB; Unesco, 2003.

SPANHOL, Fernando José. **Estruturas Tecnológica e Ambiental de Sistemas de Videoconferência na Educação a Distância:** Estudo de caso do Laboratório de Ensino a Distância da UFSC. Florianópolis, 1999. 120 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.

URIARTE, Luiz Ricardo. **Modelo de ambiente para orientação a distância.** 185 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

VALERIANO, Dalton L.. **Gerência em projetos:** pesquisa, desenvolvimento e engenharia. São Paulo: Makron Books, 1998.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; DA SILVA, Roberto. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisas em ciências humanas e sociais.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.