

**Rosângela Schwarz Rodrigues**

0401111 11 11111111  
11111111 11111111

1111 1111

1111 1111

**MODELO DE AVALIAÇÃO PARA CURSOS NO ENSINO A  
DISTÂNCIA: estrutura, aplicação e avaliação**

Dissertação de Mestrado, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção Universidade Federal de Santa Catarina, na área de Mídia e Conhecimento: Educação a Distância como requisito parcial para obtenção do título Mestre em Engenharia de Produção.



0.292.612-2

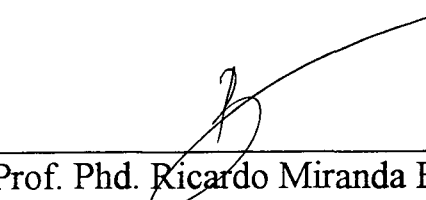
UFSC-BU

**Florianópolis, maio de 1998**

# MODELO DE AVALIAÇÃO PARA CURSOS NO ENSINO A DISTÂNCIA: estrutura, aplicação e avaliação

**Rosângela Schwarz Rodrigues**


Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração em Mídia e Conhecimento: Educação a Distância, e aprovada em sua forma final pela Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.



---

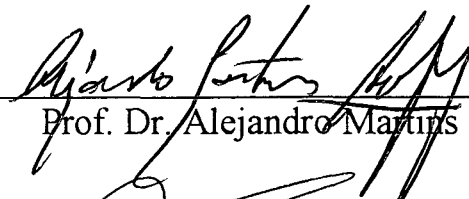
Prof. Phd. Ricardo Miranda Barcia  
Coordenador do Curso

## BANCA EXAMINADORA



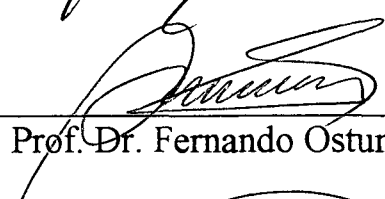
---

Prof. Phd. Ricardo Miranda Barcia  
Orientador



---

Prof. Dr. Alejandro Martins



---

Prof. Dr. Fernando Ostuni Gauthier



---

Prof. Dr. Alvaro Lezana

Florianópolis, maio de 1998.

## **DEDICATÓRIA**

**A Carolina Rodrigues Dal Soglio, filha linda, fonte de força e alegria e ao Fábio Kessler Dal Soglio, meu marido, companheiro desta e outras jornadas.**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D., pela oportunidade de participar do empreendimento que sua visão e iniciativa criaram.

Ao CNPq, pelo suporte financeiro que permitiu a dedicação à este trabalho.

Ao João Vianney Valle dos Santos, pelo apoio e pelas realizações, ao prof. Álvaro Lezana, pela paciência e dedicação, aos profs. Fernando Gauthier e Alejandro Martins, pelas valiosas contribuições, ao prof. Amir Valente, pela dedicação aos projetos.

Agradeço a Ursula Blattmann e ao Jovane Azevedo, sem os quais este trabalho não teria esta forma.

Aos professores, que tantas portas abriram no mundo acadêmico, sempre deixando espaço para nossa visão e aos colegas, que enriqueceram o caminho com seus sorrisos e discussões.

Este trabalho não teria sido possível sem o apoio das pessoas do Laboratório de Ensino a Distância, agradeço em especial a Marialice de Moraes, pelas sugestões, à Lidiane Cunha, pela dedicação e alegria, ao Fernando Spanhol e ao Marcos Pereira, pelo conhecimento técnico e permanente disposição em ajudar. A equipe que realizou o curso Contabilidade de Empresas com o IBGE e sempre colaborou com nosso trabalho, em especial Arthur Emmanoel e Bebel O. Schaeffer.

O IBGE, por acreditar na possibilidade de inovar, em especial a Maria Angélica Vasconcelos de Araújo e Ângela Thais Silva Pereira.

Ao Luiz Rodrigues Maia Neto e a equipe do Laboratório de Inteligência Artificial, pela manutenção da rede e pelo suporte em todas as horas, a equipe da Secretaria da Pós-Graduação.

A Carolina, minha filha, pela compreensão ao tempo dedicado à este trabalho e ao Fábio, meu marido, pelo apoio e incentivo. A minha mãe, pelo exemplo de luta e por estar sempre disposta a ajudar. Aos meus irmãos e amigos, por sempre apoiarem este caminho.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE TABELAS	ix
RESUMO	x
ABSTRACT	xi
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos	2
1.2 Origem do Trabalho	3
1.3 Apresentação do Tema	3
1.4 Importância	4
1.5 Estrutura	4
2 REFERENCIAL	6
2.1 Conceitos e Fundamentos	6
2.2 Histórico da Educação a Distância	9
2.3 Referências Internacionais	11
2.4 Educação a Distância no Brasil	16
2.5 Recepção	21
2.6 A Legislação de Educação a Distância no Brasil	22
2.7 Síntese do capítulo	23
3 ESTRUTURAS EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	24
3.1 Modelo de Educação a Distância	24
3.2 Perfil dos Alunos	26
3.3 Mídia	29
3.3.1 Mídia Impressa	30
3.3.2 Vídeo	33
3.3.3 Teleconferência	35
3.3.4 Videoconferência	37
3.3.5 Mídia multimídia - o computador	40
3.3.6 Internet	43
3.3.7 Realidade Virtual	45
3.4 Estratégia Pedagógica	46
3.5 O curso	50
3.5.1 Planejamento	51
3.5.2 Produção dos Materiais	52
3.5.3 Implementação do curso	52
3.5.4 Avaliação	53
3.6 Síntese do capítulo	53
4 MODELO DE AVALIAÇÃO	54
4.1 Avaliação	54
4.2. Referências para a construção do modelo	55
4.2.1 Critérios do modelo de avaliação	55
4.3 Modelo de avaliação	61
4.3.1. Adequação aos alunos	61
4.3.2 Adequação da mídia	61
4.3.3 Estratégia pedagógica	63

4.3.4 Planejamento	64
4.3.5 Materiais	64
4.3.6 Processo de aprendizagem	65
4.3.7 Avaliação	65
4.3.8 Instituição	66
4.4 Síntese do capítulo	69
4.4.1 Perfil dos alunos	69
4.4.2 Mídias	69
4.4.3 Estratégia Pedagógica	70
4.4.4 Planejamento do Curso	70
4.4.5 Produção de Materiais	70
4.4.6 Implementação do Curso	71
4.4.7 Instituição	71
4.4.8 Avaliação	71
4.5 Síntese do modelo de avaliação	72
5 APLICAÇÃO DO MODELO	73
5.1 Descrição do curso – situação-problema	73
5.2 Design	73
5.3 Mídias utilizadas	74
5.3.1 Manual do aluno	74
5.3.2 Cartaz	75
5.3.3 Livro-Texto	75
5.3.4 Vídeo-Aula	76
5.3.5 Instrumento de avaliação	76
5.3.6. Teleconferências	77
5.4 Interações	78
5.4.1 Interação professor aluno	78
5.4.2 Interação aluno aluno	79
5.5 Coleta dos dados	79
5.6 Apresentação e análise dos resultados	81
5.6.1 Perfil dos alunos	81
5.6.2 Mídias	85
5.6.3 Estratégia pedagógica	89
5.6.4 Planejamento do curso	94
5.6.5 Produção de materiais	95
5.6.6 Implementação do curso	99
5.6.7 Instituição	103
5.6.8 Avaliação	105
5.7 Comentários	107
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	108
6.1 Conclusões	108
6.2 Limites	109
6.2 Recomendações	109
7 BIBLIOGRAFIA	110
ANEXO 1: Legislação sobre Educação a Distância	118
ANEXO 2: Instrumento de avaliação – Contabilidade de Empresas	121

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de estruturação de conteúdo para cursos a distância	25
Figura 2: Vídeo-aulas projetadas ao ensino a distância	34
Figura 3: Teleconferência utilizada no ensino a distância	36
Figura 4: Videoconferência utilizada no ensino a distância	39
Figura 5: Internet utilizada no ensino a distância	44
Figura 6: Modelo para produção de curso a distância	51
Figura 7: Modelo de avaliação para cursos a distância	68
Figura 8: Manual do aluno	75
Figura 9: Cartaz	75
Figura 10: Livro-texto	76
Figura 11: Vídeo-aula	76
Figura 12: Instrumento de avaliação	77
Figura 13: Estúdio de Teleconferência	77
Figura 14: Distribuição de gênero dos alunos	80
Figura 15: Distribuição da faixa etária dos alunos	80
Figura 16: Distribuição da escolaridade dos alunos	80
Figura 17: Clareza do manual do aluno	82
Figura 18: Tempo antecedência recebimento kit materiais	83
Figura 19: Local de acesso a vídeo-aula	84
Figura 20: Número de aulas assistidas por teleconferência	84
Figura 21: Local e opinião sobre a vídeo-aula	86
Figura 22: Local recepção das teleconferências	86
Figura 23: Local recepção teleconferências e índice de satisfação	87
Figura 24: Equipamentos local de recepção das teleconferências	88
Figura 25: Como foram assistidas as teleconferências	90
Figura 26: Tempo estudo em grupo nas teleconferências	90
Figura 27: Antecedência do recebimento do material	92
Figura 28: Tempo de estudo individual	93
Figura 29: Adequação do livro-texto em relação a escolaridade	96
Figura 30: Adequação da vídeo-aula em relação à escolaridade	97

Figura 31: Adequação da teleconferência – contabilidade	97
Figura 32: Adequação da teleconferência – formulários	98
Figura 33: Influência dos exercícios na opinião sobre o livro-texto	100
Figura 34: Relevância do curso	102



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características conceituais da educação a distância	8
Tabela 2: As gerações da educação a distância	10
Tabela 3: Estratégias utilizadas pelas universidades abertas/distância	16
Tabela 4: Atividades viabilizadas pelo computador	41
Tabela 5: Vantagens e limites no uso intensivo de computadores	42
Tabela 6: Educação vinculada ao tempo e ambiente	47
Tabela 7: Teorias de ensino aprendizagem	47
Tabela 8: Os Três Pólos do Espírito	48
Tabela 9: Escolas pedagógicas	49
Tabela 10: Teorias pedagógicas	63
Tabela 11: Sugestão de avaliação comparativa	72
Tabela 12: Avaliação da contribuição das mídias	82
Tabela 13: Acesso dos alunos às mídias do curso	85
Tabela 14: Participação espontânea dos alunos – nível nacional	91

RODRIGUES, Rosângela Schwarz. Modelo de avaliação para cursos através de ensino a distância: estrutura, aplicação e avaliação. Florianópolis, maio, 1998. ix + 120 p.

(Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina)

**Palavras-chave:** Educação a distância, Educação a distância – modelo de avaliação, Ensino a distância, Ensino a distância – avaliação de cursos.

## RESUMO

O estudo apresenta revisão bibliográfica sobre educação a distância. A construção do modelo baseada na revisão bibliográfica, que considera procedimentos e metodologias de várias instituições, nacionais e internacionais, garantindo a abrangência dos critérios e itens a serem avaliados, permitindo uma visão macro de todo o processo, desde o diagnóstico inicial até o relatório final de avaliação.

Na avaliação do modelo proposto, observa-se que na validação do modelo a aplicação é viável, embora trabalhosa; exigindo acompanhamento de todo o processo, análise estatística no caso de um número significativo de alunos e a análise de um grande número de variáveis.

Nas conclusões verifica-se que o modelo de avaliação permite, além da avaliação global, também identificar os pontos de excelência e onde são necessários ajustes, possibilitando verificar o nível de adequação de cada item. Entre as recomendações apresentadas, sugere-se que seja aplicado à outros cursos, que sejam envolvidas outras mídias, que tenham duração maior e que sejam feitos em parceria com outras instituições ou promovidos por iniciativa isolada de instituições de ensino.

RODRIGUES, Rosângela Schwarz. Modelo de avaliação para cursos através de ensino a distância: estrutura, aplicação e avaliação. Florianópolis, maio, 1998. 120 p.  
(Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina)

**Key-words:** Educação a distância, Educação a distância – modelo de avaliação, Educação a distância, Educação a distância – avaliação de cursos.

### ABSTRACT

This work presents a bibliographic review of the literature about distance education. The model was built upon the references that consider models and designs of various institutions, international and Brazilian, assuring the criteria, widespread and points to be evaluated, allowing a macro view of the process as a whole, from the diagnosis until the final report.

The model's application in a real situation pointed out its efficiency, despite the fact that it is time consuming and demands control of the whole process. In case the program has a large number of students statistical analysis may be necessary as well the evaluation of a big number of variables.

In the final report it is possible to verify that the model allows a global view and also highlights the points of excellence and what needs adjustments, checking out each criteria.

Among the recommendations, it is suggested the application of the model in other courses, for example, to courses based in other media, in long-term courses, partnerships with other institutions and courses offered only by educational institutions.

# 1 INTRODUÇÃO

A queda nos preços das tecnologias de comunicação, o avanço da informática, a globalização da economia e a facilidade de acesso ao conhecimento tanto no âmbito local quanto global, vem alterando de forma significativa e acelerada as relações entre os países, as empresas, a comunidade científica e as instituições em geral.

Os reflexos da incorporação destas tecnologias no cotidiano de um universo cada vez maior de pessoas em diferentes cenários e com diversas expectativas vem modificando as relações de poder dentro dos grupos, entre as instituições e criando uma diversidade de aplicações que eram impensáveis até há pouco tempo.

Esta sociedade, onde os paradigmas não são mais estanques, se desenrola em um movimento contínuo, apesar de desigual. A diversidade da qualidade de vida e acesso à tecnologia vai do neolítico à realidade virtual, sendo que estes ambientes convivem ao mesmo tempo a poucos quilômetros de distância um do outro.

A competitividade acirrada, que é outra característica da globalização, requer constante atualização e reciclagem dos trabalhadores e pesquisadores. Uma das conseqüências deste cenário é uma nova dimensão na área do conhecimento. O uso das “novas tecnologias”<sup>1</sup> a serviço da educação permite que um universo cada vez maior de pessoas tenha acesso à informações a uma velocidade que se aproxima do instantâneo.

Lévy (1995, p. 54) descreve com objetividade “as pessoas não apenas são levadas a mudar várias vezes de profissão em sua vida, como também, no interior da mesma “profissão”, os conhecimentos têm um ciclo de renovação cada vez mais curto”. Visser (1997) aborda o mesmo tema afirmando

No mundo de hoje, e no de amanhã, a noção de aprender para ganhar a vida, e mesmo aprender para a vida não é mais válida. Aprender não é mais *para* a vida, aprendizado é vida, aprender é viver e viver é aprender, é tão essencial como comer, independente da condição social e financeira das pessoas.

Bates mencionava em 1993 a necessidade de educação e treinamento ao longo da vida profissional, devido à rapidez das mudanças no trabalho e na sociedade em geral. Miller chama de *empowered student* o que ele previa, em 1992, que fosse o aluno do início do próximo século no qual os estudantes controlam o tempo, lugar e ritmo de estudo. A comunicação com colegas e professores será facilitada e o estudante terá mais autonomia sobre o conteúdo e seqüência do material a ser estudado.

---

<sup>1</sup> O termo novas tecnologias neste trabalho abrange informática, networks, Internet, vídeo, infovias, etc. Observa-se que nem todas estas tecnologias são recentes, mas seu uso por um universo cada vez maior de pessoas e os novos usos que são criados em cada segmento permite o adjetivo “novas”.

A demanda por conhecimento e atualização deve continuar em ritmo cada vez mais acelerado, mesmo considerando-se diferentes necessidades e velocidades em vários contextos e em diversas áreas de conhecimento. A tendência geral é o aumento do consumo de informações.

O cenário de busca constante de atualização e tecnologia que possibilite aumentar sempre a quantidade e velocidade das fontes de informação convive com ilhas de analfabetismo, com cerca de 1 milhão de pessoas iletradas no planeta e mais de 130 milhões de crianças em idade escolar fora das salas de aula (Visser, 1997).

O sistema educacional tradicional não conseguia atender satisfatoriamente (salvo em contextos com alta renda e estabilidade) a demanda por educação mesmo antes da globalização. Com o aumento do número de anos e períodos que os alunos precisam permanecer estudando para competirem no mercado de trabalho, é difícil supor que a estrutura de educação presencial esteja apta a atender à todos que buscarem seus serviços.

O Brasil apresenta enorme diversidade de estágios de desenvolvimento e necessidades na área da Educação; Barcia (1996) aponta a Educação a Distância como uma alternativa viável para a melhoria em qualidade e aumento da quantidade de atendimento na educação do país.

Viabilizar a modalidade de Educação a Distância – ED - no Brasil, onde a diversidade de contextos e experiências fracassadas criaram uma imagem de descrédito e resistência, implica em trabalho metódico de pesquisa e avaliação das iniciativas, na busca da estruturação de modelos que sejam adequados à realidade brasileira e que consolidem a ED enquanto prática educativa.

## **1.1 Objetivos**

O objetivo geral deste trabalho é a elaboração de um modelo de avaliação que seja abrangente para considerar o processo da construção e aplicação de um curso de educação a distância como um todo, incluindo o maior número possível de variáveis que influenciam o nível de adequação ao público envolvido, a identificação dos benefícios alcançados com o programa e dos pontos de ajuste necessários.

O objetivo específico foi a criação de um modelo que seja flexível, permitindo aplicação em vários cursos, proporcionando uma abordagem uniforme e, portanto, passível de comparações, aos vários formatos possíveis de cursos a distância. Além disso, o modelo deve proporcionar informações sólidas e confiáveis, que permita sua utilização como ferramenta de apoio a decisão para investimentos financeiros significativos e procedimentos a longo prazo. O modelo deve ser de fácil aplicação e abranger um número expressivo de variáveis, dada a complexidade da atividade. As variáveis são

interdependentes e a possibilidade de distinguir pontos onde são necessários pequenos ajustes e pontos onde mudanças mais profundas são essenciais também é fundamental.

O modelo de avaliação é centrado no curso e identifica a adequação das mídias e da estratégia pedagógica ao diagnóstico inicial, os procedimentos de recepção e o nível de satisfação com o design e a estética do curso.

## 1.2 Origem do Trabalho

A origem desta pesquisa a nível de dissertação é consequência do trabalho desenvolvido pelo Laboratório de Ensino a Distância (LED) do Programa Pós-Graduação da Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade Federal de Santa Catarina, que desde 1995 vem desenvolvendo uma linha de pesquisa enfocada nos cursos de mestrado, capacitação e atualização para vários públicos e utilizando diversas tecnologias (mídia e conhecimento).

Os acadêmicos envolvidos no Laboratório e nos projetos utilizam os cursos para estudos de caso tanto para o desenvolvimento de teses e dissertações, pois um dos objetivos do programa é refinar a fundamentação teórica e acadêmica necessária para a área de concentração de Mídia e Conhecimento:

“Além de gerar produtos de comunicação para uso em educação o Laboratório de Ensino a Distância funda-se também como um núcleo de produção de conhecimento, de pesquisas e de relatórios acadêmicos sobre o tema, implicando em gerar novas oportunidades de atuação e de melhoria contínua da qualidade estética e pedagógica dos produtos que gera e aplica”. (Barcia, 1996).

Dentre os vários cursos produzidos pelo LED no ano de 1997, destacou-se o curso de capacitação em Contabilidade de Empresas modulado para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pelo atendimento de 2.500 alunos em 527 cidades em todos os estados do Brasil. Sendo implementado entre julho e agosto de 1997. O IBGE gentilmente concordou sobre a utilização dos dados para efetivar o estudo de caso.

## 1.3 Apresentação do Tema

A Educação a Distância não é uma prática recente<sup>2</sup> no contexto internacional, existindo hoje instituições conceituadas com milhares de alunos a distância, em cursos de graduação e mestrado utilizando diversas mídias e estruturas (Moore e Kearsley, 1996).

---

<sup>2</sup> Moore e Kearsley (1996) apresentam um amplo relato do histórico da Educação a Distância no capítulo 2 do livro *Distance Education - A System View*.

No Brasil, desde a fundação do Instituto Rádio Monitor, em 1939, várias experiências foram iniciadas conforme mencionado por Nunes (1992), mas nenhuma consolidou um sistema de ensino baseado nesta modalidade. A maioria dos cursos teve uma intervenção governamental acentuada, trazendo os componentes ideológicos dos regimes vigentes (Alonso, 1996). Entretanto, chama a atenção um traço constante: a descontinuidade dos projetos, principalmente os governamentais (Nunes, 1992).

#### 1.4 Importância

As iniciativas em Educação a Distância no Brasil têm poucos relatos de histórico e avaliação. O Laboratório de Ensino a Distância do PPGEP tem se preocupado em registrar e avaliar os cursos que produz e esta dissertação é parte desta estratégia. O conhecimento acadêmico é utilizado na modelagem dos cursos, que por sua vez são acompanhados e avaliados, originando artigos, teses e dissertações, estabelecendo um ciclo de pesquisa e aplicação dos conhecimentos.

Em se tratando de uma área recente no Brasil, a importância de rigoroso acompanhamento e avaliação são necessários tanto para o aprimoramento das técnicas e metodologias utilizadas, como também para a consolidação e credibilidade da própria Educação a Distância no Brasil.

O modelo de avaliação apresentado pode e sugere-se que seja aplicado à outros cursos, eis a preocupação pertinente na construção de uma estrutura flexível que permita a utilização por outras iniciativas, colaborando para um trabalho que sirva de referência para novas pesquisas a serem desenvolvidas na área de Mídia e Conhecimento – Educação a Distância.

#### 1.5 Estrutura

Esta dissertação está estruturada em 6 capítulos. No primeiro capítulo encontra-se a Introdução do tema. No segundo capítulo, considerada a primeira parte da revisão bibliográfica referente aos aspectos históricos internacional e brasileiro, os conceitos e definições de líderes e instituições na área do ensino a distância, considerando as principais universidades que utilizam Ensino a Distância e seu *modus operandi*, cursos e alunos envolvidos, dimensionando a importância da área no cenário mundial. Finalizando sobre a situação da Legislação brasileira que aborda a educação a distância.

No capítulo 3 a revisão está centrada nas questões operacionais características da Educação a Distância, como um curso é estruturado, qual o diagnóstico pertinente, quais as mídias e as estratégias pedagógicas utilizadas, chegando à análise do planejamento, da produção de materiais, da implementação e da avaliação propriamente dita.

No capítulo 4 é apresentado o modelo de avaliação, que é a diretriz principal deste trabalho, justificando a proposta com a análise dos objetivos gerais da avaliação na Educação a Distância, as várias escolas pedagógicas, as mídias utilizadas, os processos e os critérios existentes.

O quinto capítulo refere-se a aplicação do modelo proposto. Estando estruturado primeiramente a descrição do curso, a seguir o enfoque metodológico e operacional da pesquisa, e em seguida a aplicação do modelo no curso Contabilidade de Empresas, partindo do diagnóstico, análise e apresentação dos resultados da avaliação de cada item específico e síntese do geral.

No sexto capítulo estão as conclusões e recomendações da pesquisa, e finalizando no capítulo 7 estão as fontes bibliográficas utilizadas nesta dissertação.



## 2 REFERENCIAL

A Educação a Distância - ED - tem um longo trajeto no mundo. No Brasil, as iniciativas que não obtiveram o sucesso esperado criaram uma imagem de descrédito e resistência. A utilização de novas tecnologias que permitem a interação, cada vez maior, entre alunos e professores acontece concomitantemente com a globalização e suas conseqüências.

A globalização é um dos elementos que alavancam a necessidade de educação permanente dos adultos, sendo possível que cursos à distância incorporem as mídias viabilizadas pelo uso de informática, redes de informação e satélite. Através do estudo do histórico no Brasil e no mundo e do relato de experiências de sucesso pode-se verificar os pontos que contribuíram para o fracasso de outros programas e evitá-los. A busca de modelos consolidados no cenário internacional, além de possibilitar a adoção de procedimentos já testados, colabora para a credibilidade na ED no Brasil.

A análise dos conceitos e fundamentos da ED nos propicia a reflexão teórica e operacional que possibilita o estudo científico e acadêmico, essenciais para a evolução e aprimoramento de uma área emergente em um país com grande demanda como o Brasil..

### 2.1 Conceitos e Fundamentos

Segundo Moore e Kearsley, (1996, p. 206) a definição mais citada de educação a distância é a criada por Desmond Keegan em 1980 que, baseando-se na definição do próprio Moore de 1972:

O ensino a distância é o tipo de método de instrução em que as condutas docentes acontecem à parte das discentes, de tal maneira que a comunicação entre o professor e o aluno se possa realizar mediante textos impressos, por meios eletrônicos, mecânicos ou por outras técnicas. (Nunes, 1992)

Na definição de Otto Peters realizada em 1973:

Educação/Ensino a Distância (Fernunterricht) é um método racional de partilhar conhecimento, habilidades e atitudes, através da aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, tanto quanto pelo uso extensivo de meios de comunicação, especialmente para o propósito de reproduzir materiais técnicos de alta qualidade, os quais tornam possível instruir um grande número de estudantes ao mesmo tempo, enquanto esses materiais durarem. É uma forma industrializada de ensinar e aprender. (Nunes, 1992)

E na definição de Holmberg de 1977 :

O termo “educação a distância” esconde-se sob várias formas de estudo, nos vários níveis que não estão sob a contínua e imediata supervisão de tutores presentes com seus alunos nas salas de leitura ou no mesmo local. A educação a distância se beneficia do planejamento, direção e instrução da organização do ensino. (Nunes, 1992)

Concluindo que seis (6) elementos são essenciais para uma definição clara (Moore e Kearsley, 1996, p.206):

1. Separação entre estudante e professor;
2. Influência de uma organização educacional, especialmente no planejamento e preparação dos materiais de aprendizado;
3. Uso de meios técnicos - mídia;
4. Providências para comunicação em duas vias;
5. Possibilidade de seminários (presenciais) ocasionais.
6. Participação na forma mais industrial de Educação.

A definição de Moore e Kearsley em 1996 difere daquela de 1973, mencionando a importância de meios de comunicação eletrônicos e a estrutura organizacional e administrativa específica (Moore e Kearsley, 1996, p.2):

Educação a Distância é o aprendizado planejado que normalmente ocorre em lugar diverso do professor e como consequência requer técnicas especiais de planejamento de curso, técnicas instrucionais especiais, métodos especiais de comunicação, eletrônicos ou outros, bem como estrutura organizacional e administrativa específica.

Peacock (1996), define mais simplesmente como "os estudantes não necessariamente devem estar fisicamente no mesmo lugar, ou participarem todos ao mesmo tempo".

Para Garcia Aretio a Educação a Distância é

um sistema tecnológico de comunicação bidirecional que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal na sala de aula entre professor e aluno como meio preferencial de ensino pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e o apoio de uma organização e tutoria que propiciam uma aprendizagem independente e flexível.

Preti (1996) comenta a definição de Garcia Aretio, destacando os elementos:

- *a distância física professor-aluno*: a presença física do professor ou do tutor, isto é do interlocutor, da pessoa com quem o estudante vai dialogar não é necessária e indispensável para que se dê a aprendizagem. Ela se dá de outra maneira, "virtualmente";
- *de estudo individualizado e independente*: reconhece-se a capacidade do estudante de construir seu caminho, seu conhecimento por ele mesmo, de se tornar autodidata, ator e autor de suas práticas e reflexões;
- *um processo de ensino-aprendizagem mediatizado*: a ED deve oferecer suportes e estruturar um sistema que viabilizem e incentivem a autonomia dos estudantes nos processos de aprendizagem.
- *o uso de tecnologias*: os recursos técnicos de comunicação, que hoje têm alcançado um avanço espetacular (correio, rádio, TV audiocassete, hipermídia interativa, Internet), permitem romper com as barreiras das distâncias, das dificuldades de acesso à educação e dos problemas de aprendizagem por parte dos alunos que estudam individualmente, mas não isolados e sozinhos. Oferecem possibilidades de se estimular e motivar o estudante, de armazenamento e divulgação de dados, de acesso às informações mais distantes e com uma rapidez incrível.

- a *comunicação bidirecional*: o estudante não é mero receptor de informações, de mensagens; apesar da distância, busca-se estabelecer relações dialogais, criativas, críticas e participativas.

Segundo a Universidade de Wisconsin, Continuing Education Extension (Tripathi, 1997)

Educação a Distância é definido como uma experiência de ensino/aprendizagem planejada que usa um grande espectro de tecnologias para alcançar os alunos a distância e é desenhado para encorajar a interação com os alunos e a comprovar o aprendizado.

A University of Maryland System Institute for Distance Education (Tripathi, 1997) define o termo Educação a Distância como uma variedade de modelos educacionais que tem em comum a separação física entre os professores e alguns ou todos os estudantes.

A Universidade de Idaho define ED:

No seu nível mais básico, Educação a Distância ocorre quando o professor e os alunos estão separados por distância física, e a tecnologia (voz, vídeo, dados e impressos), frequentemente associada com comunicação presencial é usada como elemento de ligação para suprir a distância. Definição do Engineering Outreach da University of Idaho, do Guia: Distance Education at a Glance. (Tripathi, 1997)

Usando estas definições, o autor selecionou três critérios básicos para definir Educação a Distância:

- Separação entre o professor e os alunos durante a maior parte do processo instrucional;
- O uso de mídias instrucionais para unir professor e alunos;
- A viabilidade de comunicação em duas vias entre professor e alunos.

Landim (1997), analisando 21 definições, formuladas entre 1967 e 1994, apresenta as seguintes características, com os percentuais de incidência de cada uma:

**Tabela 1: Característica conceituais da educação a distância**

CARACTERÍSTICAS CONCEITUAIS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	
	Incidência em %
Separação professor-aluno	95
Meios técnicos	80
Organização (apoio-tutoria)	62
Aprendizagem independente	62
Comunicação bidirecional	35
Enfoque tecnológico	38
Comunicação massiva	30
Procedimentos industriais	15

Fonte: LANDIM, p. 30

Comparando os requisitos apontados por Tripathi com as 4 características com maior incidência selecionadas por Landim, pode-se construir um quadro muito semelhante, sendo que os itens 3 e 4 podem ser condensados no terceiro item da lista de Tripathi.

A definição apresentada pela legislação brasileira contempla todas os itens necessários mencionados por Landim e Tripathi no seu artigo 1°.

Educação a Distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação. (Diário Oficial da União decreto n.º. 2.494, de 10 de fevereiro de 1998)

Analisando as diferentes definições de Educação a Distância, verifica-se que cada uma corresponde a um contexto e/ou à uma instituição. A validade de cada uma depende do quanto representem o significado de seu trabalho junto aos alunos e a comunidade onde atuam.

## 2.2 Histórico da Educação a Distância

Moore e Kearsley (1996, p.1) afirmam que o conceito fundamental da Educação a Distância é simples: alunos e professores estão separados pela distância e algumas vezes também pelo tempo. Partindo desta premissa, pode-se afirmar que a ED está vinculada à mídia, ao meio de comunicação. A primeira alternativa que permitiu as pessoas comunicarem-se sem estarem face a face foi a escrita. Devido a isto Landim (1997) sugere que as mensagens trocadas pelos cristãos para difundir a palavra de Deus são a origem da comunicação educativa, por intermédio da escrita, com o objetivo de propiciar aprendizagem a discípulos fisicamente.

Alves (1994, p.9) compartilha em parte da opinião de Landim, ao defender a tese que a Educação a Distância iniciou com a invenção da imprensa, porque antes de Guttenberg “os livros, copiados manualmente, eram caríssimos e portanto inacessíveis à plebe, razão pela qual os mestres eram tratados como integrantes da Corte. Detinham o conhecimento, ou melhor, os documentos escritos, que eram desde o século V a.C. feitos pelos escribas.”

Dentro da evolução da comunicação baseada na escrita, outro marco importante foi a criação em 1840, na Inglaterra, do Penny Post, (Moore e Kearsley, 1996, p.21 e Mattelart 1994, p. 21) que entregava correspondência, independente da distância, ao custo de 1 *penny*, o equivalente a 10 centavos. Embora Landim (1997, p. 2) mencione um anúncio da *Gazeta de Boston* de 1728 que oferecia material para ensino e tutoria por correspondência e Alves (1994, p.9) considere como a primeira experiência de ED um curso de contabilidade na Suécia em 1833. Moore e Kearsley (1996, p. 20) destacam que o estudo em casa se tornou interativo com o desenvolvimento de serviços de correio baratos e confiáveis que permitiam aos alunos se corresponder com seus instrutores.

A partir desta estrutura - barateamento de material impresso e dos correios - cada vez mais cursos foram surgindo no mundo inteiro, sendo que Moore e Kearsley (1996, p. 20) destacam um novo momento importante, quando “a respeitabilidade da academia na formatação de cursos por correspondência foi formalmente reconhecida quando o estado de Nova Iorque autorizou o Chatauqua Institute em 1883 a conferir diplomas através deste método”.

Alves (1994, p. 10) menciona a Illinois Wesleyan University como a primeira Universidade Aberta no mundo, tendo iniciado em 1874 cursos por correspondência. Landim (1997, p. 2) considera que a “primeira instituição a fornecer cursos por correspondência foi a Sociedade de Línguas Modernas, em Berlim, que em 1856 iniciou cursos de francês por correspondência”.

Em 1938, na cidade de Vitória, no Canadá realizou-se a Primeira Conferência Internacional sobre *Educação por Correspondência* (Landim, 1997) e mais e mais países foram adotando a ED, África do Sul e Canadá, em 1946; Japão, em 1951; Bélgica, em 1959; Índia, em 1962; França, em 1963, Espanha, em 1968; Inglaterra, em 1969; Venezuela e Costa Rica, em 1977. Alves (1994) afirma que existe, nos dias de hoje, ED em praticamente quase todo o mundo, tanto em nações industrializadas, como também em países em desenvolvimento.

Mesmo que possa haver divergências quanto à primeira instituição e ao primeiro curso a distância, a bibliografia é unânime quanto à importância da Open University da Inglaterra, criada em 1969 como um marco e um modelo de sucesso, que tem atuação destacada até hoje (Alves, 1994; Moore e Kearsley, 1996, Landim, 1997, Nunes, 1992, Holmberg, 1981, Preti, 1996). A novidade, segundo Alves (1994 p.32) foi o “uso integrado de material impresso, rádio e Televisão (através de um acordo com a BBC) e de contato pessoal, através de centros de atendimento espalhados no país, o fato dos alunos não necessitarem apresentar certificado de formação escolar anterior (ter 21 anos é suficiente para ingressar na universidade) e o alto nível dos cursos”.

A evolução da ED mencionada por Moore e Kearsley (1996), identifica a existência de 3 gerações:

**Tabela 2: As gerações de ensino a distância**

<b>Geração</b>	<b>Início</b>	<b>Características</b>
1 <sup>a</sup> .	até 1970	Estudo por correspondência, no qual o principal meio de comunicação eram materiais impressos, geralmente um guia de estudo, com tarefas ou outros exercícios enviados pelo correio.
2 <sup>a</sup> .	1970	Surgem as primeiras Universidades Abertas, com design e implementação sistematizadas de cursos a distância, utilizando, além do material impresso, transmissões por televisão aberta, rádio e fitas de áudio e vídeo, com interação por telefone, satélite e TV a cabo.
3 <sup>a</sup> .	1990	Esta geração é baseada em redes de conferência por computador e estações de trabalho multimídia.

Sendo que não há necessariamente a substituição de uma alternativa pela outra, o que acontece é que as novas alternativas vão incorporando e ajustando as anteriores e criando um novo modelo. Moore e Kearsley (1996, p. 19) mencionam que um grande percentual de cursos a distância ainda são conduzidos por correspondência.

A terceira geração de cursos a distância está diretamente ligada ao uso do computador pessoal e da Internet, que viabiliza “mecanismos para os estudantes se comunicarem de forma síncrona (salas de chat) e assíncrona (grupos de discussão por e-mail e *net meetings*), segundo McIsaac e Ralston, (1997). Esta tecnologia viabiliza o tipo de interação social entre alunos e professores que supera a “distância social” bem como a “distância geográfica”.

## 2.3 Referências Internacionais

A análise de algumas das maiores e mais tradicionais universidades que tem programas de Educação a Distância contribui para um referencial teórico e operacional, onde estão apresentadas num panorama para destacar as várias formas possíveis de atuação em diferentes contextos. O contato com outras experiências permite a visão de procedimentos e técnicas que, com certeza, criam atalhos e indicam caminhos que podem ser considerados quanto à viabilidade de implantação no Brasil.

### **Athabasca University - Canadá**

A Universidade iniciou seu programa de educação a Distância em 1971 e sua missão, formulada em 1985, é

A remoção das barreiras que tradicionalmente restringem o acesso e o sucesso em estudos de nível universitário e aumentar a igualdade de oportunidades de educação para todos os cidadãos canadenses adultos, independente da sua localização geográfica e currículo acadêmico anterior. Em comum com todas as Universidades, Athabasca University tem comprometimento com excelência em ensino, pesquisa e auxílio financeiro aos alunos e na prestação de serviços ao público em geral.

A Universidade de Athabasca tem 12.500 alunos ingressando a cada ano em 39 cursos de graduação, e 2 cursos de mestrado - Educação a Distância e Administração de Negócios,

que são oferecidos predominantemente por estudo individual doméstico, onde todos os materiais e linha de contato com tutores estão incluídos nas taxas. Seminários, teleconferências são utilizados dependendo do curso e vários programas são oferecidos através da Worl Wide Web – WWW sob endereço: <http://www.atabascau.ac.ca> .

### **University of Wisconsin - EUA**

A University of Wisconsin iniciou seu programa de Educação a Distância em 1958. Hoje gerencia uma rede com 19 pontos de videoconferência e 72 sites com tele/audioconferência no estado.

A Universidade tem 12.000 alunos a distância matriculados anualmente, com um escritório em cada microregião do estado. A Cooperativa de Extensão desenvolve programas

educacionais especialmente modelados para as necessidades locais e baseados no conhecimento e pesquisa da universidade.

O pessoal do departamento de Extensão vive e trabalha com as pessoas da comunidade no estado. Especialistas da Extensão que trabalham nas Centrais da Wisconsin University tem acesso as pesquisas e conhecimento da universidade.

Os métodos de instrução incluem livros-texto, kits de estudo em casa, slides, filmes, programas de rádio e televisão e fitas de áudio e vídeo. Alguns cursos utilizam a World Wide Web, por exemplo o endereço disponibilizado na URL: <http://www~icdl/export/northame/unitedst/uniwisc/inst/index.htm>.

Colaboração entre as microregiões e o staff do campus são a característica principal da Cooperativa de Extensão de Wisconsin. (County Mission Statement, 1996). Podendo obter maiores informações no endereço URL: <http://www.uwex.edu/ces/cty/mission.html>.

### **Penn State University- USA**

Esta foi uma das Universidades pioneiras em cursos a distância, tendo iniciado o primeiro curso por correspondência em 1892. Hoje a Universidade oferece aproximadamente 300 cursos com e sem crédito especialmente modelados para ED com o objetivo de

ajudar as pessoas a aprender sem interromper suas agendas de trabalho, compromissos de família, responsabilidades na comunidade ou outros interesses educacionais. As metodologias de educação a distância incluem aprendizado independente, aprendizado aberto, televisão interativa, teleconferências, programas especialmente contratados e pesquisa, e programas internacionais.

Aproximadamente 20.000 novos alunos se matriculam a cada ano e participam de cursos que utilizam material impresso vídeo, áudio, teleconferência, e-mail e www. Os cursos de graduação requerem diploma de conclusão do 2º grau, mas os cursos que não contam créditos que são disponíveis a todos os interessados.

A Penn State sedia o CREAD - Inter-American Distance Education Network, um consórcio de mais de 60 universidades e outras organizações no Canadá, Estados Unidos, México e América do Sul.

O American Center for Distance Education, coordenado pelo College of Education publica o American Journal of Distance Education, a Research Monograph Series e uma série de Readings in Distance Education. O DEOS - Distance Education On-line Symposium é um jornal eletrônico e um fórum de discussão que serve mais de 7.000 assinantes em 72 países. (<http://-icdl.open.ac.uk/icdl/export/northname/unitedst/pennsyiv/inst/index.htm>)

### **FernUniversität - Hagen - Alemanha**

A universidade iniciou seus trabalhos em 1974 e funciona igual às demais instituições alemãs em termos de estrutura, pessoal, pesquisa, currículo, critérios de admissão e avaliação dos alunos. O diferencial está no uso de diferentes mídias para o ensino, nos seus centros de estudo e na sua cooperação com emissoras de televisão.

(<http://www.icdl.open.ac.uk/icdl/export/europe/germany/fern/inst/idenx.htm>).

Os programas oferecem cursos de graduação, mestrado, pós-graduação e educação continuada. Os cursos de graduação oferecidos são: Engenharia Elétrica, Educação, Ciências Sociais e Arte, Matemática, Ciências da Computação, Direito e Economia. Cursos de curta duração também são oferecidos, totalizando mais de 1.500 cursos disponíveis para a comunidade.

A mídia principal é o material impresso produzido especialmente para cada curso, mas também utiliza fitas de áudio e vídeo, Computer Basic Training -CBT, Internet, CD-ROM. Atividades presenciais e workshops e laboratórios fazem parte das atividades dos cursos.

Aproximadamente 55.000 alunos se matricularam na FernUniversität em 1996 e o idioma utilizado nos cursos é o alemão.

### **UK Open University - Inglaterra**

A Open University, é possivelmente a maior e mais tradicional instituição de Educação a Distância do Ocidente, em 1971 os primeiros 24.000 estudantes ingressaram em diversos cursos. Em 1996 mais de 150.000 alunos se matricularam em cursos de graduação e pós graduação da universidade. Foram vendidos mais de 50.000 pacotes de materiais de aprendizado

Vianney e all. (1998, p.70) destaca que a “Open” “não é uma universidade que se defina pelo uso da televisão. Trata-se de uma universidade multimedia”. O diferencial está na integração sistemática de todos os meios de instrução, incluindo também encontros presenciais. Os materiais impressos são complementados por transmissões de rádio e televisão, fitas de áudio e vídeo, slides, kits de experiências, Internet, acesso a bancos de dados, viagens de estudo, cursos de verão e encontros nos fins-de-semana ou “dias de escola”.

Os cursos produzidos são oferecidos à população com mais de 18 anos, independente da formação escolar anterior, em diversos países que usam a língua inglesa, a maioria na Europa, cerca de 75% dos alunos continuam trabalhando durante o curso. As centrais de atendimento estão distribuídas em 13 cidades na Inglaterra. (<http://www.open.ac.uk>). São oferecidos cursos nas áreas de administração, computação, educação, saúde e serviço social



a nível de graduação e pós-graduação. A universidade destaca os cursos de Línguas – Francês e Alemão, Direito, Master in Business Administration -MBA e Educação.  
<http://www-icdl.open.ac.uk/icdl/export/europe/unitedki/openuniv/inst/index.htm>

### **The Open University of the Netherlands - Holanda**

A Universidade Aberta da Holanda iniciou suas atividades em 1984. O governo holandês criou uma instituição independente com o objetivo de

tornar acessível educação científica para todas as pessoas com os interesses e capacidades compatíveis, para as pessoas que não podem ou não querem frequentar cursos regulares porque elas não tem a formação acadêmica adequada ou porque não dispõem do tempo necessário. Assim, a Open University se dirige à dois grupos principais: os que necessitam de uma "segunda chance" e os que preferem uma "segunda alternativa". (<http://www.ouh.nl/info-alg-english-general/history.htm>)

O número de alunos matriculados em 1996 chegou a 22.683, sendo que 29% estão matriculados em cursos da área de Economia, Negócios e Administração Pública; 56% em Ciências Sociais e Legislativas e 15% em Ambiental e Ciências Técnicas. São 300 cursos e 8 graduações, sendo que o diploma obtido é equivalente a qualquer outra universidade. A maioria dos cursos está no idioma holandês, sendo que alguns cursos estão sendo oferecidos no idioma inglês.

Pesquisa da universidade informa que 54% dos alunos escolhem a Open University pela liberdade de lugar, tempo e ritmo de estudo, sendo que 68% dos alunos tem emprego fixo, e desejam desenvolver sua capacidade intelectual (49%) e melhorar as chances na carreira profissional (40%).

Os cursos são formados por módulos, desenhados para o estudo individual e exames escritos são feitos em um dos 18 Centros de Atendimento distribuídos no país. Os materiais do cursos, que são desenhados especialmente para estudo individual, são enviados aos alunos pelo correio.

### **Indira Gandhi National Open University - Índia (IGNOU)**

A programação acadêmica da IGNOU começou em 1987 com os seguintes objetivos:

- Prover oportunidades de educação superior a grandes segmentos da população incluindo os grupos em desvantagem educacional (mulheres, deficientes físicos e pessoas com baixa renda);
- Promover o conceito de Educação a Distância e
- Prover educação de alta qualidade a nível universitário.

A Universidade oferece uma grande variedade de cursos e programas que incluem certificados, diplomas, graduação e pós-graduação. As áreas são Ciências Sociais, Humanas, Administração, Educação, Engenharia e Tecnologia, Saúde e Informática. A política de ingresso não é rígida, mas alguns casos podem exigir testes ou cursos preparatórios, caso não tenham a formação anterior recomendada.

A IGNOU utiliza várias mídias que incluem material impresso, fitas de áudio e vídeo, rádio e televisão, tutorias e aconselhamento presenciais em centros regionais. Existem 268 centros de estudo, mais de 80 centros de trabalho e 17 centros regionais distribuídos pelo país. Os centros educacionais geralmente estão localizados em instituições educacionais já existentes e normalmente funcionam nos feriados, domingos e à noite durante a semana.

A estimativa de alunos matriculados a cada ano gira em torno de 95.000, que buscam os 38 programas e 487 cursos oferecidos.

(<http://www-icdl.open.ac.uk/icdl/export/asis/india/indira/inst/index.htm>)

### **Radio e Television Universities - China**

A rede nacional de Radio e Television Universities (RTVU) foi criada em 1979 para atender a crescente e urgente demanda por pessoas qualificadas e educação de adultos que o sistema convencional não conseguia satisfazer.

O sistema da RTVU envolve os estados, municípios e bairros/distritos. O material dos cursos - impresso, rádio e televisão - de interesse nacional é produzido pela Central Radio and Television University, que também treina professores, técnicos e tem faz pesquisa sobre ED.

Os núcleos estaduais produzem os materiais de interesse local ou regional. Desenvolvem, agendam e supervisionam exames. Fazem a matrícula dos alunos, mantêm os arquivos e emitem diplomas e certificados. Serviço de aconselhamento e tutoria também é coordenado por este nível. As escolas locais supervisionam e administram todos os aspectos das atividades de ensino/aprendizado como o agendamento dos programas de TV, tutoriais, trabalhos de laboratório, testes e exames.

Em 1994, encontravam-se matriculados 530.000 alunos na universidade em cursos de ciências naturais, engenharia e tecnologia, administração econômica e outros entre os 350 cursos básicos e especializações que são oferecidas.

(<http://www-icdl.open.ac.uk/icdl/export/asia/china/radiotv/inst/index.htm>)

A tabela 3 resume a diversidade de estratégias que as Universidades Abertas adotam em diferentes contextos. A opção por analisar instituições de 3 diferentes continentes mostra a necessidade de adaptação do *modus operandi* ao cenário, especialmente o número de alunos, o acesso à tecnologia e as características culturais do país.

**Tabela 3: Estratégias utilizadas pelas universidades abertas/distância**

UNIVERSIDADE	PAÍS	INÍCIO	ALUNOS/ANO	CURSOS	MÍDIAS
Athabasca	CA	1985	12.500	41*	Impresso, teleconferências, www, áudio, vídeo e tutoria
Wisconsin - Extension	EUA	1958	12.000	350	Impresso, programas de rádio e TV, kits, vídeo e áudio conferência e www.
Penn State	EUA	1892	20.000	300	Impresso, fitas de vídeo e áudio, teleconferência e www
FemUniversität	GE	1974	55.000	7*	Impresso, fitas de áudio e vídeo, CBT, www e tutoria.
UK Open University	UK	1971	150.000	116*	Impresso, kits, fitas de áudio e vídeo, www e workshops.
Netherlands Open Un.	NL	1984	22.700	300	Impressos, fitas de áudio e vídeo, CAI e tutoria.
Indira Gandhi OU	IN	1987	95.000	487	Impressos, fitas de áudio e vídeo e tutoria
Radio e TV Universities	CN	1979	530.000	350	Impressos, programas de rádio e TV e tutoria.

Legenda: \*Considerando apenas cursos de graduação e pós-graduação

## 2.4 Educação a Distância no Brasil

No Brasil, o início da ED não está associado ao material impresso, e sim ao rádio, Bordenave (citado por Pimentel, 1995), Niskier (1993, p. 40) e Alves, (1994, p. 15) apontam a fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro em 1923 por Roquete Pinto como o marco inicial da ED no Brasil, “transmitindo programas de literatura, radiotelegrafia e telefonia, de línguas, de literatura infantil e outros de interesse comunitário” (Alves, 1994).

Em 1936 surgia o Instituto Rádio Técnico Monitor, com programas dirigidos ao ramo da eletrônica (Alves, 1994, p.16 e Pimentel, 1995) e em 1941 o Instituto Universal Brasileiro, dedicado a formação profissional de nível elementar e médio utilizando material impresso.

A Diocese de Natal, no Rio Grande do Norte criou escolas radiofônicas que deram origem ao Movimento de Educação de Base - MEB em 1959 que Alves (1994, p.16), Nunes (1992) e Pimentel (1995) colocam entre as experiências de destaque em ED, cuja “preocupação básica era alfabetizar e apoiar os primeiros passos da educação de milhares de jovens e adultos, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. O projeto foi desmantelado pela ação do governo pós 1964” (Nunes, 1992).

Em 1970 surge o Projeto Minerva (Pimentel, 1995; Alonso, 1996) irradiando cursos de Capacitação Ginásial e Madureza Ginásial produzidos pela Fundação Padre Landell de Moura - FEPLAM e pela Fundação Padre Anchieta (Pimentel, 1995). Este programa foi implementado como “uma solução a curto prazo aos problemas do desenvolvimento econômico, social e político do país. Tinha como fundo um período de crescimento econômico, conhecido como “o milagre brasileiro”, onde o pressuposto da educação era de preparação de mão de obra para fazer frente a este desenvolvimento e a competição internacional”(Alonso, 1996, p. 59). Este projeto foi mantido até o início dos anos 80, apesar das severas críticas e do baixo índice de aprovação, 77% dos inscritos não conseguiu obter o diploma (Alonso, 1996, p. 61).

No início dos anos 70 o número de analfabetos no Brasil era um entrave à modernização do país, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. Na impossibilidade de confiar nos princípios pedagógicos do exilado Paulo Freire, a opção governamental foi a adoção das primeiras experiências de educação por satélite, baseado no relatório *Advanced System for Communications and Education in National Development - ASCEND*, idealizado pela Stanford University, que preconizava a eficácia de um protótipo de “sistema total” de utilização do audiovisual com a finalidade de educação primária (Mattelart, 1994).

Surgiu então em 1974 o projeto SACI que, no formato de telenovela, atendia as quatro primeiras séries do primeiro grau. O projeto foi interrompido em 1977-1978 sob o “pretexto oficial de que seria demasiado dispendioso comprar outro satélite; colocando em evidência as contradições nas diferentes instâncias do Estado brasileiro entre as estratégias em matéria de telecomunicações, educação e política científica.” (Mattelart, 1994, p. 190).

Outra iniciativa sem o êxito esperado foi o projeto desenvolvido pela Universidade de Brasília (Nunes, 1992) em meados da década de 70, quando influenciados pelo sucesso da Open University Britânica, adquiriram os direitos tradução e publicação e começaram a produzir alguns cursos próprios.

A inadequação do discurso da direção, apresentando a Educação a Distância como substituto da presencial, as divergências políticas na época e a falta de competência na gestão foram as causas apontadas por Nunes. Hoje a UnB conta com um Centro de Educação Aberta, Continuada e a Distância - CEAD, vinculado à Reitoria e à área de Extensão Universitária que já produziu vários cursos em impresso, vídeo e disquetes.

Foram várias as iniciativas que não tiveram sucesso e continuidade, e Nunes (1992) acredita que os “problemas mais significativos que impediram o progresso e a massificação da modalidade de educação a distância têm sido:

- organização de projetos-piloto sem a adequada preparação de seu seguimento;
- falta de critérios de avaliação dos programas projetos;
- inexistência de uma memória sistematizada dos programas desenvolvidos e das avaliações realizadas (quando essas existiram);
- descontinuidade dos programas sem qualquer prestação de contas à sociedade e mesmo aos governos e às entidades financiadoras;

- inexistência de estruturas institucionalizadas para a gerência dos projetos e a prestação de contas de seus objetivos;
- programas pouco vinculados às necessidades reais do país e organizados sem qualquer vinculação exata com programas de governo;
- permanência de uma visão administrativa e política que desconhece os potenciais e as exigências da educação a distância, fazendo com que essa área sempre seja administrada por pessoal sem a necessária qualificação técnica e profissional;
- organização de projetos-piloto somente com finalidade de testagem de metodologias.”

Apesar da observação de Nunes, alguns projetos se destacam, como a Fundação de Teleducação do Ceará - FUNTELC, também conhecida como Televisão Educativa - TVE do Ceará. Que desde 1974 desenvolve ensino regular de 5<sup>a</sup>. a 8<sup>a</sup>. série e em 1993 tinha 102.170 alunos matriculados em 150 municípios.

Em 1978, a Fundação Padre Anchieta (TV Cultura) e a Fundação Roberto Marinho (Preti, 1996) lançaram o Telecurso 2<sup>o</sup>. Grau, que até hoje está no ar, utilizando programas de TV e material impresso vendido em bancas de jornais, para preparar os alunos para o exame supletivo (Pimentel, 1995), em 1995 foi lançado o Telecurso 2000, nos mesmos moldes (Preti, 1996).

Em 1991 foi lançado o programa Um Salto para o Futuro, uma parceria do Governo Federal, das Secretarias Estaduais de Educação e da Fundação Roquette Pinto (Preti, 1996, Pimentel, 1995) dirigido à formação de professores. Este programa vêm crescendo e aprimorando o atendimento aos professores, aumentando o número de telepostos organizados pelas Secretarias de Educação dos Estados.

A Educação a Distância no Brasil assume várias formas e é promovida por diversas instituições. Neste trabalho são consideradas as iniciativas promovidas pelas Universidades, de modo a permitir uma comparação com os modelos internacionais já apresentados. Não temos uma Universidade totalmente dedicada ao Ensino a Distância, o que acontece é que alguns setores de Universidades presenciais modelam cursos a distância para atender diversas clientelas.

### **UFSC - Laboratório de Ensino a Distância**

A Universidade Federal de Santa Catarina estruturou o Laboratório de Ensino a Distância em 1995 no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Os cursos são customizados e permitem atender as necessidades de diversas clientelas.

Em 1995 foram produzidos cursos em Gestão da Qualidade e Produtividade, Sistemas de Informações Gerenciais e Gestão de Frotas, num total de 65 vídeos e apostilas em parceria com a Confederação Nacional dos Transportes para um público de gerentes de mais de 2.000 transportadoras. Ainda na área dos transportes foram mais 19 cursos entre 1996 e 1997, totalizando 115 vídeos e material impresso.

Em 1996, em parceria com a Secretaria de Educação de Estado de Santa Catarina foi modelado o I Ciclo Catarinense de Teleconferência sobre Tecnologia e Educação, curso de capacitação de 20 horas que atingiu 7.750 professores de escolas públicas no estado. Em 1997 foram 40.000 professores envolvidos no I Ciclo de Estudos Pedagógicos a Distância, com a duração de 32 horas de teleconferência e material impresso (cartaz, livro-texto e manual do aluno). Em 1998 o projeto da Proposta Curricular conta com um kit de 2 vídeos e 2 livros e 15 horas de teleconferências para 40.000 professores.

O curso Contabilidade de Empresas atingiu 2.500 pesquisadores do IBGE em 527 cidades em Julho e Agosto de 1997. O curso era composto de um kit de materiais que continha 1 vídeo, apostila, guia do aluno e instrumento de avaliação e 12 horas de teleconferências geradas a partir de Florianópolis.

Em 1997, em parceria com o SEBRAE/SP foi modelado o curso Formação de Jovens Empreendedores, com 6 vídeos e material impresso para uso nas Escolas Técnicas.

Os cursos de mestrado iniciaram em 1996, em parceria com a Equitel, onde 35 engenheiros da planta de Curitiba assistem aulas pela videoconferência e tem poucas aulas presenciais. Foi o primeiro curso de mestrado por videoconferência no Brasil. Em 1997 um grupo de 22 engenheiros da Petrobrás, em 6 salas no Brasil iniciaram mestrado em Logística. O curso conta, além das aulas por videoconferência, com um site (<http://uvirtual.eps.ufsc.br>) que usa a metáfora do campus, com espaços de Biblioteca Virtual, Entrega de Trabalhos (sala de produção), Banco de Cases, Sala de Discussão, Sala de Reuniões, Novidades e Mailbox (Vianney, 1997).

O primeiro curso de especialização usando a World Wide Web como mídia interativa principal iniciou em março de 1998. Em parceria com o SENAI, o curso Especialização para Gestores de Instituições de Ensino Técnico, onde 50 funcionários em 31 cidades têm acesso ao site (<http://www.iaccess.com.br/led/senai>) do curso, que conta com material impresso especialmente modelado, encontros presenciais, sessões on-line com o professor, e banco de dados com as dúvidas dos alunos e respostas.

Em abril de 1998 iniciou o curso de especialização em engenharia de produção por videoconferência e Internet atendendo 25 engenheiros da Alumar em São Luís/Maranhão (<http://www.iaccess.com.br/led/alumar>). Também em abril de 1998 iniciou a especialização na área de ergonomia em parceria com a SIEMENS/Equitel, onde uma turma de 8 engenheiros realizam o curso usando videoconferência + Internet. (<http://www.iaccess.com.br/les/siemens>)

Em maio de 1998 iniciam os cursos da Fundação Catarinense de Ciência e Tecnologia - FUNCITEC, onde 96 professores das Universidades do Estado de Santa Catarina, através da Rede Catarinense de Ciência e Tecnologia, realizam cursos de mestrado nas áreas de Gestão Ambiental, Inteligência Aplicada, Gestão da Qualidade Ambiental – ênfase em Agrobusiness, Mídia e Conhecimento – ênfase em Sistemas de Informação, Engenharia de Avaliação e Inovação Tecnológica e Gestão da Qualidade e Produtividade, totalizando 96 alunos em 5 Universidades de Santa Catarina. O curso de Doutorado da FUNCITEC iniciou o processo de seleção dos alunos em abril de 1998.

(<http://www.iaccess.com.br/led/funcitec>)

Além dos cursos inteiramente modelados e gerenciados pelo programa, o Laboratório também produz vídeos para uso no TV Escola, em 1997 foram 25 vídeos, sobre imigração alemã, ciências, matemática e língua portuguesa.

O programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, através da área de Mídia e Conhecimento, “funda-se como um núcleo de produção de conhecimento, de pesquisas e de relatos acadêmicos sobre o tema, implicando em gerar novas oportunidades de atuação e de melhoria contínua da qualidade estética e pedagógica dos produtos que gera e aplica.” Barcia, (1996).

O Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, “ao invés de ter como uma das características básicas a separação clássica professor-aluno – representada pela aprendizagem baseada apenas em materiais didáticos, tem como característica o uso de mídias interativas em ambientes dinâmicos para o ensino-aprendizagem: tecnologias eletrônicas de comunicação e informação sendo utilizadas para privilegiar a aproximação entre professores e alunos em atividades como aulas, orientações, avaliações, seminários e ciclos de integração de conhecimento, eliminando qualquer barreira de territorialidade”.(Vianney et al., 1997)

### **USP - Escola do Futuro**

A Escola do Futuro é um laboratório interdisciplinar de pesquisa da Universidade de São Paulo que iniciou seus trabalhos em 1988 e tem como meta investigar tecnologias emergentes de comunicação e suas aplicações educacionais.  
(<http://www.futuro.usp.br/pages/sala/descricao.html>).

As pesquisas do laboratório estão centradas no âmbito da multimídia, ensino via telemática, nas áreas de ciências e humanidades, produção de vídeo e holografia, pesquisa de documentação de informações e comunicação via BBS. A missão da Escola do Futuro é melhorar a qualidade da educação elementar usando a tecnologia com dois propósitos: primeiro, usar os benefícios da tecnologia em uma sociedade informatizada; e segundo, usar a tecnologia para encorajar o estudante e prover um ambiente para trabalho colaborativo entre os alunos e professores. (Litto, 1997)

A Escola do Futuro investiga o uso de produtos multimídia em educação, com ênfase em CD-ROMs, tendo utilizado plataforma Macintosh para produzir videodiscos. O programa Ensinando Ciência Através da Telemática é utilizado por dezessete escolas em regiões pobres brasileiras com o apoio da United Nations Development Program.

Mensalmente são realizadas demonstrações públicas dos trabalhos desenvolvidos pela instituição que tem como objetivo demonstrar aos interessados uma visão das pesquisas em andamento, fundamentadas no novo paradigma educacional. Inclui exibição das novas tecnologias de comunicação disponíveis e apropriadas para o uso na educação.

## UFMT - Núcleo de Educação a Distância

O planejamento do curso iniciou em 1991 e a experiência é inovadora em dois sentidos : “quanto à estrutura curricular e quanto à modalidade, pois é o primeiro programa de terceiro grau, no país, dirigido para a formação do professor que atua nas séries iniciais, a ser desenvolvido através da Educação a Distância (Speller, 1996, p.173). As mídias utilizadas são fascículos especialmente produzidos para o curso, fax e telefone, embora não seja descartada a utilização de outros materiais, quando possível e necessário.

A Universidade Federal do Mato Grosso, com o apoio da UNESCO e da Télé-Université de Québec/Teluq – Canadá na fase de implantação, iniciou em 1995 um curso de Licenciatura Plena em Educação Básica: 1ª a 4ª série para professores da rede pública do estado do Mato Grosso. (Bedárd e Preti, 1996)

O curso, coordenado pela UFMT, estabelece parcerias com as prefeituras das 9 cidades brasileiras, onde estão os 350 alunos, para que assuma as despesas de viagem com os Orientadores Acadêmicos e dos próprios alunos quando acontecem encontros e seminários. O Centro de Apoio, onde acontecem a distribuição de materiais e as atividades presenciais, a cada três semanas está localizado em Colíder, cidade pólo do norte do estado de Mato Grosso.

## 2.5 Recepção

Educação a Distância pode assumir várias formas e ser promovida por várias instituições com diferentes objetivos, um dos fatores que indicam a estrutura disponível é a recepção. Vianney et al. (1998, p: 34) definem a recepção como

uma atividade de natureza sócio-pedagógica complementar e integrada, planejada e avaliada. É nela que se concretiza a aprendizagem, mediada pelos diferentes meios utilizados. A natureza pedagógica da recepção está intimamente ligada à comunicação - entendida como um processo mediado pelos instrumentos que, só se completa com a re-significação oferecida pelos receptores das mensagens.

Segundo Saraiva (1995) existem 5 modalidades de recepção:

**Livre** - recebida de forma individual, por uma clientela ilimitada, diversificada, não definida previamente. Por exemplo: programas informativo-culturais.

**Isolada** - O aluno inscreve-se no programa ou curso, recebe a mensagem (radiofônica, televisiva, impressa ou computadorizada). Estuda sozinho. Submete-se a avaliação fora do processo. O material de apoio, sobretudo o impresso, é elemento indispensável para os alunos de recepção isolada. O controle restringe-se ao número de envolvidos inscritos e à



distribuição do material. Por exemplo: o programa Telecurso 2000 da Fundação Roberto Marinho.

**Controlada** - Permite o acompanhamento, o controle e a avaliação da clientela, que não necessita estar reunida em um mesmo local. Periodicamente um monitor ou uma equipe reúne-se com os alunos, individualmente ou em grupo, para tirar dúvidas, resolver problemas, prestar orientação - ou então esta tutoria poderá ocorrer a distância através de um orientador de aprendizagem, utilizando o correio, o telefone ou o fax. A avaliação é contínua e ocorre no processo. Este é o caso da maioria das Universidades Abertas.

**Integrada** - É aquela na qual a programação (radiofônica, televisiva, computadorizada) integra-se às atividades educativas, apoiando-as, reforçando-as ou enriquecendo-as. Já existe uma estrutura montada (sala de aula). Faz-se necessária apenas uma adaptação em função do meio utilizado. Por exemplo, os programas do TV Escola e o uso da Internet nas escolas.

**Organizada** - Caracteriza-se pela presença constante e permanente do orientador de aprendizagem, que dinamiza e orienta as atividades da tele-sala, facilitando a aprendizagem, exercendo a mediação pedagógica, o controle e a avaliação. Este é o formato do programa Salto para o Futuro.

Cabe mencionar que faltam registros nesta referência de aulas por videoconferência ou Internet, o uso destas tecnologias na educação é muito recente no Brasil. Complementando as definições, pode-se sugerir:

**Informatizada** - Os alunos recebem os materiais especialmente modelados para o curso, impressos, vídeos, CD-ROMs, links e interação em tempo real através de discussões em *chats* com o professor e os outros alunos. A comunicação também pode ser assíncrona, com troca de mensagens por e-mail. Trabalhos, avaliações, seminários são conduzidos através da Internet, usando as ferramentas disponíveis nos equipamentos. Também podendo ocorrer encontros presenciais (ocasionalmente). Este é o modelo do curso de especialização para Gestores de Instituições de Ensino Técnico que a UFSC implementou em parceria com o SENAI disponível na WWW pelo endereço: <http://www.iaccess.com.br/led/senai>

**Interativa** - As aulas são conduzidas através de videoconferência, onde o professor e os alunos podem se comunicar através de áudio e vídeo em tempo real. Periféricos permitem apresentar vídeo, documentos e imagens de computador. A estrutura da recepção interativa pode ser incorporada. Raros encontros presenciais. Trabalhos, avaliações e orientação ocorrem durante as aulas, que exploram o potencial dos periféricos. Por exemplo o curso de mestrado em Gestão Tecnológica dos alunos da Equitel e Logística da Petrobrás promovido pela UFSC, localizado através do endereço URL: <http://uvirtual.ufsc.br>.

## 2.6 A Legislação de Educação a Distância no Brasil

O decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assinado pelo presidente Fernando Henrique Cardoso e sujeito

ainda às revisões da Câmara de Deputados e do Senado, tem 12 artigos ( ANEXO 1) dos quais comentamos os referentes à questão operacional dos cursos:

A lei, ainda sujeita a alterações da Câmara de Deputados e do Senado, mostra a preocupação do governo com a credibilidade dos diplomas e certificados obtidos através de cursos por ED, centralizando o credenciamento das entidades autorizadas a promover cursos através desta metodologia.

O artigo 4º permite que diplomas ou créditos obtidos através de cursos a distância sejam válidos em qualquer instituição de ensino nacional. A lei assume a igualdade das modalidades de ensino presencial e a distância, condição fundamental para o desenvolvimento de cursos no Brasil e credibilidade das certificações expedidas pelas instituições que trabalham com ED.

A necessidade de revalidação dos diplomas emitidos por instituições estrangeiras ou brasileiras em parceria com universidades estrangeiras, mencionados no artigo 6º não cria uma reserva de mercado, uma vez que permite a parceria, mas garante o controle do Ministério da Educação sobre os cursos e a uniformidade dos procedimentos e currículos.

O art. 7º exige que a avaliação do aluno seja presencial. Esta providência busca garantir a autenticidade e evitar a comercialização de diplomas por entidades não idôneas. As instituições tem duas alternativas, ou criam centros de atendimento aos alunos em vários locais, conforme a distribuição geográfica dos alunos ou estabelecem parcerias com outras instituições, utilizando estrutura já existente ajustada para as necessidades de avaliação

A legislação ainda está sujeita à alterações e vários itens ainda serão objeto de regulamentações específicas, como é o caso de cursos de mestrado e doutorado. Para efeito de análise neste trabalho, está sendo considerado o modelo como definitivo.

## **2.7 Síntese do capítulo**

A Educação a Distância avançou em termos quantitativos e qualitativos no cenário internacional, alcançando um *status* de alta credibilidade e eficácia em vários contextos. As experiências brasileiras, pelos motivos mencionados, estão distante desta condição e ainda enfrentam resistências em várias instituições e categorias.

Os trabalhos que iniciaram já sob a regência da terceira geração de ED tem tido continuidade e indicadores de sucesso, o que nos sugere que trabalhos com uma fundamentação teórica e operacional sólida, que atendam as necessidades dos alunos e das instituições envolvidas são viáveis, mesmo em um cenário cultural e legal como o Brasil hoje.

### **3 ESTRUTURAS EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Uma das características mais marcantes da Educação a Distância é, obviamente, a separação física entre o professor e os alunos durante a maior parte do tempo. Para haver comunicação é necessária mediação do meio de comunicação, da mídia utilizada no curso - material impresso, áudio, vídeo, teleconferência, videoconferência, Internet, softwares, CBT, etc; que atuam como um “filtro” na comunicação, diferenciando-a da presencial. Na aula face a face, mesmo que a participação dos alunos seja restrita por timidez, ou pelo número de alunos na mesma sala, o professor dispõe de uma série de sinais que permitem a interação,

Uma rápida olhada, por exemplo, revela quem está realmente fazendo anotações, refletindo sobre um conceito complexo ou se preparando para fazer um comentário. O estudante que está frustrado, cansado ou desatento também é facilmente identificado. O professor atento consciente e/ou inconscientemente recebe e processa estes sinais e ajusta a aula para atender as necessidades dos alunos. (Willis, 1993)

Em cursos a distância, esta percepção é ou filtrada pela mídia em tempo real e/ou postergada pela assincronicidade dos contatos por escrito, alterando a capacidade que um professor de cursos presenciais tem de adaptar o curso às necessidades/características inesperadas dos alunos ou não detectados no planejamento do curso.

#### **3.1 Modelo de Educação a Distância**

Um dos componentes fundamentais da Educação a Distância é o diagnóstico do contexto e do perfil dos alunos. Na educação tradicional temos os alunos em um ambiente controlado (sala de aula), com tempo dedicado, com a presença de colegas que normalmente residem na mesma cidade. Em cursos a distância para atendimento em grande escala, como é o caso do curso Contabilidade de Empresas do IBGE o contexto dos alunos e o seu perfil é muito diversificado, a dispersão geográfica é o Brasil inteiro, a faixa etária da maioria dos alunos está entre 37 e 47 anos e as variações culturais correspondem às do próprio país.

Não apenas o professor tem sua capacidade de percepção alterada ou postergada; também os alunos, por estarem em contexto nem sempre especialmente destinado ao aprendizado e em frente a uma mídia que para eles é novidade, por se tratar da primeira experiência da absoluta maioria em programas de Educação a Distância, estão sujeitos à uma série de interferências na comunicação com o professor e entre colegas.

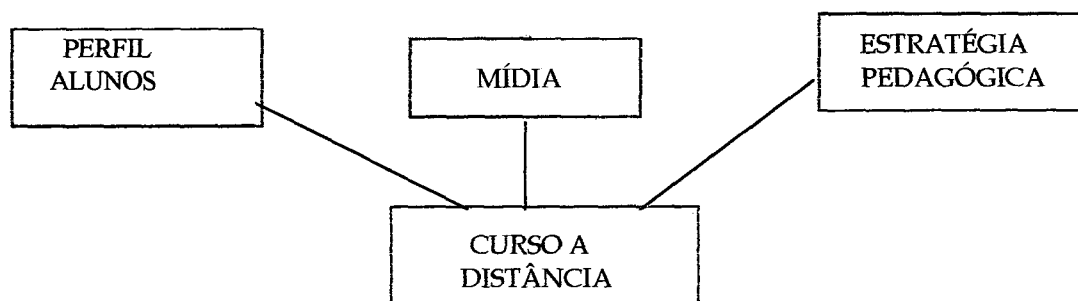
O planejamento do curso, as metáforas e exemplos devem ser facilmente entendidos pelos alunos, a linguagem, o ritmo e as imagens do curso devem colaborar para a motivação e o entendimento. Quanto mais o curso for dirigido ao aluno, menor será a interferência da mídia na comunicação, a sensação de isolamento e maior o envolvimento dos estudantes. O perfil dos alunos é a base para a construção do curso, da escolha da estratégia pedagógica e da mídia.

A mídia é o segundo item do modelo, outro dos componentes do mix<sup>1</sup> de avaliação, devendo ser considerada não só a acessibilidade dos professores e alunos à tecnologia, mas também a adequação do seu uso, sua influência no curso como um todo, como fator potencializador ou limitante de toda a comunicação.

Após conhecer o perfil dos alunos e as mídias possíveis de serem utilizadas, é necessário conhecer o terceiro item básico do modelo de ED: a estratégia pedagógica. As possibilidades de comunicação no ambiente educacional, restritas “à unidirecionalidade professor-aluno nas metodologias objetivistas, cedem lugar a contatos multisensoriais nas teorias de Piaget, Wallon e Wigotsky, e agora incorporam uma comunicação multidirecional a partir dos conceitos da psicologia cognitiva e das possibilidades de interação permitidas pelos ambientes de redes de comunicação” (Vianney, Bolzan, Rodrigues e Falcão, 1997).

Os três itens básicos são fundamentais e complementares, não se pode afirmar que um item é mais importante do que outro, a integração e o cuidado na análise de cada um é que possibilitarão a construção de um bom curso.

O modelo foi modulado independente do conteúdo, podendo adaptar-se a qualquer área do conhecimento. O especialista/conteudista, ao estruturar o curso, ou participar da equipe responsável, poderá utilizar modelo para adaptar o conteúdo à diversas situações.



**Figura 1: Modelo de estruturação de conteúdo para cursos a distância**

<sup>1</sup> O conceito de Mix em mídia é o uso complementar de diferentes mídias, respeitando a característica de comunicação de cada uma, potencializando o resultado final da comunicação.

### 3.2 Perfil dos Alunos

Quanto mais informações puderem ser obtidas sobre os alunos, melhor. A primeira pergunta que ocorre é: Porque está sendo realizado determinado curso? A resposta abrange a duas categorias: 1) se o curso é aberto - o aluno se matricula por vontade própria, buscando, por exemplo, aprimorar seus conhecimentos em uma determinada área ou adquirir novas habilidades, provavelmente em busca de melhor oportunidades na carreira. 2) se o curso é fechado ou dirigido - promovidos por instituições, onde os alunos podem se sentir pressionados ou vislumbrar oportunidades de ascensão profissional, influenciando a motivação e o desempenho.

Moore e Kearsley (1996, p. 163) mencionam vários fatores extracurriculares que podem influenciar o desempenho do aluno a distância como "o trabalho (estabilidade, responsabilidades), família, saúde e interesses e obrigações sociais podem influenciar positiva ou adversamente o aluno." Os autores comentam que o melhor indicador do sucesso de um aluno a distância é sua formação acadêmica. Quanto mais graduado o aluno, mais chance tem de completar com sucesso o curso. Billings (1989) afirma que a variável isolada mais importante é a intenção do aluno de completar o curso.

Algumas questões são essenciais para identificação dos alunos, mas não esgotam todos os detalhes possíveis de ser obtidos:

- a) dispersão geográfica;
- b) que tipo de tecnologia de comunicação têm acesso;
- c) faixa etária;
- d) grau de escolaridade/patamar de conhecimento do tema;
- e) situação motivacional ;
- f) contexto; e
- g) informações culturais.

O cruzamento das respostas das questões a e b permite verificar quais meios de comunicação são possíveis de serem utilizados. As respostas de todas as questões indicam sobre o repertório básico dos alunos, da linguagem, da estética, dos símbolos e metáforas que possam ser utilizadas para a construção de materiais de comunicação eficazes.

Willis (1996) sugere que para entender melhor a audiência, deve-se considerar a idade, formação cultural, experiência, interesses e nível educacional. Checar a sua familiaridade com as mídias a serem utilizadas, determinar como vão aplicar o conhecimento obtido no curso e registrar se a classe será um grande grupo ou pequenos subgrupos com características semelhantes. Cursos que possam atender a um grande número de alunos dispersos geograficamente envolvem produção de material de qualidade, que considere a diversidade cultural dos alunos, tal como coloca Gardner (1994, p. 231) que os:

“Símbolos e sistemas de símbolos adquirem sua maior utilidade quando entram na formação de produtos simbólicos completos: histórias e sonetos, peças e poesia, provas matemáticas e soluções de problemas, rituais e peças teatrais - todo tipo de

entidades simbólicas que os indivíduos criam para transmitir um conjunto de significados e que outros indivíduos impregnados na cultura são capazes de entender, interpretar, reconhecer, criticar ou transformar.”

Babin (1983, p.132) destaca a questão cultural do povo francês na adoção de novas tecnologias de comunicação “uma técnica se introduz com maior ou menor rapidez na comunicação profunda e na educação, conforme responda ou não a uma série de disposições culturais preexistentes na população.”

Paulo Freire (1983, p. 75) vai além da questão simbólica em seu trabalho, ressaltando a importância da contextualização dos temas ao cotidiano e valores dos alunos:

“Somente na comunicação tem sentido a vida humana. Que o pensar do educador somente ganha autenticidade na autenticidade do pensar dos educandos, mediatizados ambos pela realidade, portanto, na intercomunicação. Por isto, o pensar daquele não pode ser um pensar para estes nem a estes imposto. Daí que não deva ser um pensar no isolamento na torre de marfim, mas na e pela comunicação, em torno, repetamos, de uma realidade.”

Além do repertório simbólico e situação contextual dos alunos, podemos considerar ainda a Teoria das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner (1994), que considera sete “Inteligências” básicas, oferecendo uma visão mais abrangente e flexível do conceito de Inteligência, que por muito tempo esteve restrito às habilidades lógico-matemática e verbal, representadas, entre outros atributos pelo teste de Quociente de Inteligência, valorizado pela escola tradicional do Ocidente.

Não que as habilidades lógico-matemáticas e verbais não sejam fundamentais no cenário da comunicação e, portanto, da educação. Se consideramos que o próprio Gardner reconhece a necessidade do uso de referências identificáveis entre os interlocutores, pelo menos para as pessoas que tiveram formação escolar tradicional, estas “inteligências” são as que tem os símbolos mais facilmente reconhecíveis e também possíveis de serem transportados através dos “átomos”<sup>2</sup> do papel, uma vez que parte significativa da população ainda não tem acesso/domínio das linguagens das demais inteligências e nem todas são adequadas à estrutura racional necessária ao conhecimento acadêmico.

Kearsley (1990) registra alguns dos muitos aspectos de linguagem e comunicação que são culturalmente relativos: humor, idioma, abreviações, nomes, datas, sistemas de medidas. Mesmo entre países que falam a mesma língua existem diferenças, isto sem considerar os aspectos religiosos, políticos, sociais e referências que possam ser óbvias para um grupo e desconhecidas para outro.

Além do repertório simbólico e o contexto dos alunos, elementos que interferem nos processos de aprendizagem mesmo em cursos presenciais, em educação a distância temos

<sup>2</sup> O conceito é de Negroponte (1995), átomos são objetos concretos, jornais, revistas, livros, neste caso, de acesso à informações, se contrapondo aos *bits* de um computador “um bit não tem cor, tamanho ou peso e é capaz de viajar à velocidade da luz. Ele é o menor elemento atômico do DNA da informação.”

que considerar outros elementos, como a interação com a interface da mídia. Tomamos como base o modelo de Hoffman e Mackin (1997), baseado nos trabalhos de Moore (1989) e Gunawardena, Hillman e Willis (1994), que considera 4 tipos de interação: aluno/interface, aluno/conteúdo, aluno/instrutor e aluno/aluno.

A primeira interação proporciona o acesso que permite aos aprendizes não só receber a informação, mas também participar das demais interações. A interação **aluno/interface** é a “linha vital” para todo o curso, se ela falha, o treinamento também pode falhar. Entre outras medidas, é preciso tornar a tecnologia o mais amigável e transparente possível.

A segunda interação que acontece entre o **aluno e o conteúdo**, é chamada por Michael Moore (apud Hoffman e Mackin, op. cit.) de “interação intelectual”, que é aquela em que o entendimento, a percepção e as estruturas cognitivas do aluno são transformadas. A visualização do conteúdo das lições é crítico para estimular satisfatoriamente não só a percepção e a cognição, mas também a atenção do aluno por longos períodos de tempo. Hoffman e Mackin (idem, p. 6) propõem o “*enterTRAINment*”, uma mistura de treinamento com entretenimento para capturar a atenção e a imaginação dos estudantes.

A terceira interação é a que acontece entre **aluno e professor**. O papel do instrutor é o de dirigir o fluxo da informação para o estudante, baseado em duas categorias gerais: o toque humano e o diretor de aprendizagem. O primeiro é a capacidade de estimular e motivar o aluno, manter o seu interesse, dar apoio e encorajá-lo no processo de aprendizagem. O diretor de aprendizagem é o papel que o professor representa na hora de organizar as matérias (o design do curso) e de providenciar o máximo de oportunidades de aprendizado ao aluno.

As interações **aluno-aluno** acontecem de duas maneiras principais, a primeira são contatos superficiais de caráter social, após o contato social ampliam-se as possibilidades de contatos com caráter educativo, com trabalhos em grupo, solução de problemas e discussões de *cases*. Estas interações quando bem projetadas oferecem a oportunidade para os estudantes expandirem e aplicarem o conhecimento do conteúdo das lições de outra maneira, impossível no estudo solitário.

Utilizando a definição de Mathews e Cooper (1995) para fazer uma distinção entre aprendizado cooperativo e colaborativo nas interações aluno-aluno, os autores propõem que o termo cooperativo seja utilizado em cenários mais estruturados, onde o grupo tem uma tarefa específica para cada aluno, o professor interfere quando considera apropriado, os alunos recebem treinamento sobre como trabalhar no sistema e fazem relatos/resumos ao final de cada etapa.

O aprendizado colaborativo é menos estruturado, com os próprios alunos organizando seus grupos, menor intervenção do professor e os alunos definindo as regras de críticas aos ensaios.

Se existe a possibilidade de desenvolvimento de trabalhos em grupos, não podemos deixar de citar Daniel Goleman (1996) com seus estudos sobre Inteligência Emocional. Goleman toma como base a teoria de Gardner e desenvolve a parte emocional e da convivência dos grupos, e registra que

o fator individual mais importante na maximização da excelência de um grupo era a medida em que os membros podiam criar um estado de harmonia interna, que lhes permitia aproveitar todo o talento de seus membros. O desempenho geral de grupos harmoniosos era ajudado por ter um membro particularmente talentoso; os grupos com mais atrito eram muito menos capazes de capitalizar o fato de terem membros de grande capacidade. Em grupos onde há altos níveis de estática social e emocional - seja por medo ou raiva, rivalidades ou ressentimentos - as pessoas não podem dar o melhor de si.

O atendimento a um grande número de alunos - uma das principais características da educação a distância, certamente traz à tona a diversidade e riqueza de cultura inerentes aos seres humanos. A própria diversidade implica na impossibilidade de adotar uma única fórmula que possa ser aplicada a todos os casos. Um mix de procedimentos adequado a cada situação, considerando o maior número de variáveis possível e flexibilidade na condução do processo poderá conduzir à um melhor resultado.

### 3.3 Mídia

Educação a Distância pressupõe o uso da mídia. Estando os alunos e professores distantes uns dos outros, alguma tecnologia de comunicação é necessária para o contato. Até os anos 80, as tecnologias disponíveis eram poucas e simples (Miller, 1992) para produção, acesso e interação dos cursos. As instituições baseavam seus trabalhos em material impresso, programas em áudio, vídeo ou transmissões em TVs e rádios educativas.

Quinze anos mudaram radicalmente as opções e projeções das tecnologias possíveis de serem usadas em cursos a distância. Hoje o uso da Internet, satélites e seus aplicativos permitem teleconferências, videoconferências e seminários on-line. Bates (1995) acredita que no ano 2005 já será comum nas residências do Canadá:

- ✓ Integração de computadores, televisão e telecomunicações, através de técnicas de digitalização;
- ✓ Custos reduzidos e usos/aplicações mais flexíveis de telecomunicações, através de desenvolvimentos de técnicas como ISDN/Fibra ótica/Telefonia Celular;
- ✓ Aumento do poder de processamento, pelo uso de micro-chips e softwares avançados.

Segundo Bates (1995) a utilização destas tecnologias em larga escala, apresentam vantagens:

as implicações para educação e treinamento são imensas. Aprendizado independente de tempo e lugar, e disponível em todos os estágios da vida da pessoa. O contexto de aprendizado será tecnologicamente rico. Os estudantes terão acesso não apenas à uma grande variedade de mídias, mas também à um grande número de fontes de educação. A velocidade e a extensão do desenvolvimento e aplicação destas novas tecnologias vai revolucionar e alterar profundamente as instituições de Educação.



Embora seja apresentado neste trabalho menção de várias mídias, parte-se do pressuposto que novas alternativas de comunicação e novas maneiras de utilizar mídias já conhecidas estão surgindo a cada momento, necessitando o educador a distância manter-se permanentemente atualizado e flexível para analisar a possibilidade de incorporar novas mídias e alternativas aos seus cursos.

A seleção vai depender de vários fatores, pode-se considerar o acesso dos alunos e o custo como os principais. A questão parece óbvia, mas merece cuidados. A seleção de uma mídia à qual todos os alunos não tenham acesso criaria uma desigualdade que seria danosa para o desempenho dos alunos menos privilegiados. Neste caso é necessário nivelar pela alternativa global, ou providenciar o acesso à todos antes do início do curso.

O custo da mídia - e da estrutura de manutenção e operação - é outro ponto importante, a planejamento deve ser feito considerando todo o período do curso e, dependendo da flexibilidade do orçamento, criar espaços para agregar outras mídias de apoio permanentes ou temporárias, ou aprimorar/atualizar o uso das já orçadas ao longo do curso. O custo da mídia no curso tem relação direta com o número de alunos. Produzir uma Teleconferência para ser assistida por 5 alunos, pode parecer caro, mas se a clientela chegar a 5.000 pessoas, o custo por aluno cai drasticamente. A relação custo/benefício a ser considerada não é apenas o valor bruto de produção e multiplicação do material, mas principalmente o custo por aluno atingido e a vida útil do material.

Neste trabalho o enfoque consiste em analisar as mídias tais como material impresso, vídeo, tele e videoconferência, Internet, computadores e realidade virtual devido ao potencial de uso em cursos a distância, considerando a familiaridade do aluno com a tecnologia, os símbolos e linguagens pertinentes e as possibilidades de interação com o professor/instrutor. A utilização de rádio e TV *broadcast* tem amplo relato em Landim (1997). Em todas as situações a possibilidade de contatos presenciais eventuais, seja de todo o grupo, de grupos geograficamente próximos ou apenas com o professor/monitor podem ser providenciados independentemente das mídias utilizadas.

### **3.3.1 Mídia Impressa**

A Educação a Distância começou utilizando largamente da mídia impressa. Mesmo com a evolução de mídias com mais recursos de comunicação e interação, o livro, o artigo, a apostila, o texto ainda são fundamentais na educação, tanto a distância como presencial.

O material impresso é a tecnologia que os alunos estão mais familiarizados com a linguagem, formato e manuseio. É onde são mais independentes, não precisam de suporte, equipamento nem assistência para utilizar. Pode ser lido em qualquer lugar e acessado a qualquer momento.

Para cursos com atendimento em larga escala, o material impresso é uma alternativa de baixo custo (Bates, 1997) e alta durabilidade, enquanto que as home pages, sites e informações disponíveis hoje na Internet tem uma condição volátil – devido ser informação digitalizada e principalmente devido não haver uma política de controle bibliográfico definido,

consequentemente a falta de compromissos de atualização das páginas ou garantindo a informação disponível e inalterada por determinado período traz a tona questões sobre a importância e credibilidade do material existente. Portanto, somente quando os dados são impressos permitem a posse permanente para consulta e a segurança que o papel propicia.

Considerando o cenário das tecnologias disponíveis hoje, o material impresso se apresenta como uma mídia fundamental para os cursos, pode ser enviado via correio ou obtido via rede de computadores e impresso localmente. Enquanto a remessa de textos impressos via correio permitem a elaboração de material com sofisticados recursos gráficos de ilustração e encadernação, textos longos disponibilizados via Internet requerem ferramentas de leitura especiais tais como o software Adobe Acrobat – reader for Microsoft Windows e HTML<sup>3</sup>, espaço em disco para armazenamento e os recursos de impressão e encadernação são limitados. Por outro lado o uso da Internet permite mais flexibilidade aos alunos, seja imprimindo o material por partes, ou permitindo a reedição do conteúdo para outros usos, ou ainda apenas mantendo os dados no disco rígido do computador para serem consultados sem necessidade de impressão no papel.

O material impresso tem vários formatos e utilidades nos cursos, Willis ( 1996) aponta os seguintes

Livro Texto - como fonte básica do conteúdo;

Guia de Estudo - para reforçar pontos ou analisar o livro texto, passar exercícios e leituras complementares ;

Workbook - basicamente, este instrumento contém um apanhado geral do conteúdo, o conteúdo a ser estudado, exemplos e modelos aplicados, exercícios (com respostas para auto avaliação) e mecanismos de interação ou perguntas;

Plano do Curso - aqui o aluno tem disponível os objetivos e metas do curso, a expectativa do nível de conhecimentos que ele deve atingir, critérios de avaliação, indicação das tarefas do aluno e um calendário com indicação do material a ser estudado. O Plano de Curso deve ser o mais completo possível para guiar os estudantes sem o contato diário com o professor;

Estudos de Caso - são comumente utilizados para expandir os limites do material impresso, trazendo casos reais em contextos familiares aos alunos. Questões podem ser levantadas, alternativas de solução e indicar diferentes pontos do material que os alunos podem consultar para associar a teoria à prática; e,

Jornais e Newsletters - são úteis para manter os alunos a par de alterações, novidades e informações que vão surgindo ao longo do curso.

---

<sup>3</sup> Hyper Text Markup Language- linguagem de marcação utilizada em documentos de hipertexto a serem acessados por softwares de navegação em páginas da Web

Os limites do material impresso devem-se às características próprias do papel, que possibilita apenas a visão de uma dimensão estática, sem o recurso de mostrar com clareza uma seqüência de ações de vários ângulos, como no vídeo. Os estudantes devem estar habituados à leitura. Willis (1996) ressalta que a carência desta habilidade pode comprometer o desempenho dos alunos mesmo que o material do curso seja ótimo.

A interação com o professor/instrutor é assíncrona, mas Moore e Kearsley (1996, p. 79) destaca que “a interação pelo correio é lenta, mas aparentemente permite um contato mais reflexivo e menos emocional, mais racional. Esta característica é adequada a muitos alunos, especialmente adultos.”

A elaboração de textos dentro de estratégias consorciadas com as outras mídias potencializam os resultados possíveis de serem obtidos. AbuSabha, Peacock e Achterberg (1997) relatam que 55% dos participantes de um curso que utilizava teleconferência como mídia principal, solicitaram que mais material impresso fosse incluído nos próximos cursos. A vida útil de um material depende também do tema, um curso sobre história ou matemática com certeza poderá ser reeditado e/ou consultado mais vezes do que um material sobre informática ou outra área que esteja em constante mudança.

Misanchuck (citado por Willis, 1996), sugere uma série de cuidados ao elaborar material impresso para cursos a distância, considerando o estilo do texto, a organização do conteúdo, a diagramação do texto, a inclusão de questões e indicações claras da localização dos itens. Os indicativos de localização devem estar claros não apenas no que se refere ao material impresso, mas também em relação às demais mídias utilizadas no curso.

Moore e Kearsley (1996, p. 80) observam que

Materiais impressos bem estruturados podem levar um tempo considerável de preparação. Por exemplo, o tipo de guias de estudo utilizados em larga escala em cursos de Educação a Distância normalmente envolvem o trabalho de um time de especialistas e exigem vários meses de preparação. Materiais devem ser pesquisados junto a especialistas e organizados e editados, gráficos criados, direitos autorais checados, etc. A qualidade do material impresso pode variar consideravelmente de acordo com o tipo e nível de educação a distância no qual é utilizado e com as demais mídias do curso.

A maioria das pessoas ainda prefere ler grandes quantidades de informação em material impresso do que na tela do computador (Moore e Kearsley, 1996). A edição eletrônica permite a produção de pequenas quantidades de material em cursos com poucos alunos ou em temas que necessitam de constante atualização. O mesmo autor comenta que:

Muitos guias de estudo e outros materiais impressos são preparados de forma tão descuidada e apressada, como acessórios de programas transmitidos eletronicamente que o resultado é pobre e desinteressante. Esta situação não se deve aos limites da mídia impressa *per se*, mas da maneira pela qual os educadores a usam.

O material impresso é parte importante da Educação a Distância, o cuidado e adequação na sua utilização podem fazer um diferencial positivo tanto no aprendizado dos alunos quanto na motivação e desempenho no curso.

### 3.3.2 Vídeo

O vídeo possibilita a utilização dos recursos técnicos e estéticos do cinema e televisão para fins educativos, suas características de portabilidade, acessibilidade e flexibilidade de uso são muito significativas, podendo o material ser enviado pelo correio, adquirido em bancas, transmitido por satélite com recepção por parabólica ou ainda por emissoras de TV abertas (*broadcast*) e gravado localmente. Necessita-se distinguir aqui vídeos especialmente produzidos para o curso ou a utilização de vídeos disponíveis no mercado sendo usados como elementos ilustrativos ou motivadores.

A operação dos equipamentos de vídeo e televisão pode ser considerado de manuseio relativamente simples se comparados com as mídias associadas à informática. Outra vantagem é que o material pode ser assistido muitas vezes e o aluno pode parar a fita, fazer anotações, voltar e colocar numa videoteca para consulta posterior.

O vídeo permite a combinação de imagens estáticas e dinâmicas, imagens sem ligação referencial (não relacionadas com o real) com imagens "reais" do passado (arquivos, documentários) e as mistura com imagens "reais" do presente e imagens do passado não reais (Moran, 1994). Com o uso de técnicas de computação gráfica a possibilidade de combinações de imagens e som se multiplicam ao infinito.

Todo um universo de imagens e sons se torna acessível para os alunos, muitos que seriam impossíveis ao vivo, por questões de custo, tempo, perigo, etc. - lugares distantes e de difícil acesso, imagens submarinas, subterrâneas, aéreas e espaciais, depoimentos ou debates de celebridades no assunto, ou ainda imagens e sons inacessíveis sem auxílio de instrumentos especiais como insetos, objetos minúsculos, células, bactérias, câmeras microscópicas, ambientes que requerem luzes especiais para visualização, um sem fim de imagens e sons produzidos especialmente ou de arquivos já existentes.

Moran (1994) considera que "o forte dos meios audiovisuais são a lógica que procede por comparação, explícita ou implícita (metáfora), que procura entender o todo, mais do que cada parte deste todo, que através das associações procura descobrir novos significados, novas relações, principalmente através das imagens."

Esta afirmação se refere à programas para uso em escala comercial, se for possível produzir material específico para um curso, obviamente haverá maior gerência sobre estes efeitos, mas ainda assim, segundo o mesmo autor:

Normalmente imagem e palavra se complementam, combinando a lógica analógica, metafórica da imagem, com a lógica conceitual, racional do texto; em outros momentos, se opõem. Os meios nos atingem por caminhos diferentes simultaneamente.

Mas tanto a lógica racional quanto a analógica, recebem um apoio contínuo da lógica sensorial-emocional. A televisão nos "toca", nos atinge, na relação imagem, palavra, música, afetivamente, desperta emoções imediatas, que orientam a compreensão da realidade no nível analógico e/ou conceitual.

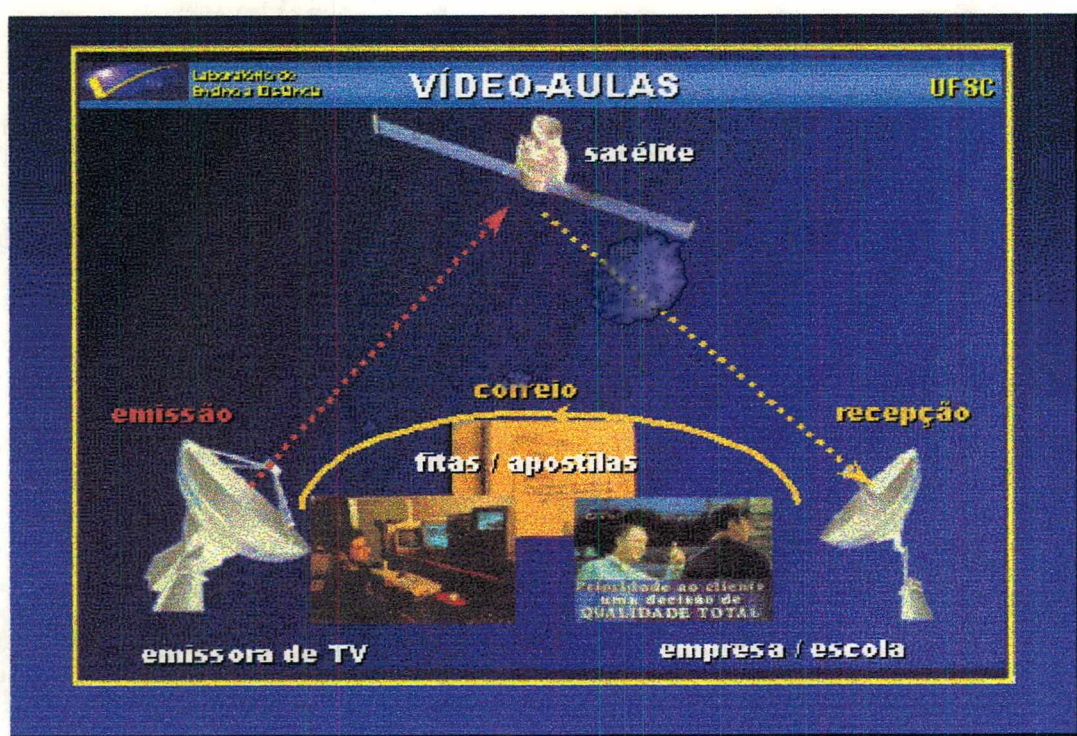


Figura 2: Vídeo-aulas projetadas ao ensino a distância

Koumi (1997) alerta que o princípio básico de vídeos educativos é tentar sempre considerar o ponto de vista da audiência - o que eles estão pensando, o que estão observando. Mesmo que a composição das imagens seja um poderoso instrumento de aprendizagem, os alunos necessitam de tempo extra para processar o conjunto; tempo suficiente para trocar o foco de atenção quando da mudança das imagens.

O mesmo autor menciona aplicações do vídeo em aspectos motivacionais ou comportamentais para os alunos a distância:

1. Amenizar o isolamento do aluno: seja mostrando o professor/apresentador ou outros alunos;
2. Mudança de atitudes ou opinião: é estressante para trabalhadores aceitar mudanças às quais tendem a resistir, mas podem ser encorajados a aceitá-las e mesmo apoiar se virem pessoas que mostram a experiência como positivas.
3. Criar empatia por pessoas ou procedimentos: mostrar de forma mais agradável uma alternativa em comparação com outra.

4. Encorajar e inspirar persistência: mostrando outras pessoas que tiveram dificuldades mas ao final atingiram os objetivos propostos.

5. Entreter, envolver: diversão certamente não se contrapõe ao aprendizado, nem necessariamente cria um caráter superficial ao material, de fato mostrar fascinação pelo tema é uma poderosa ajuda. Humor pode ser também uma poderosa ferramenta, se bem feito (o que não é tarefa fácil).

6. Validar as abstrações acadêmicas mostrando sua utilização para resolver problemas reais: como uma ilustração, onde mostrar a aplicação de conceitos abstratos auxilia o aprendizado.

Quando tudo acima já foi dito e feito, o material deve ser muito bem produzido para que seja eficaz. Produções amadoras raramente são eficazes<sup>4</sup>.

A identificação do usuário neste caso é de extrema importância, pois o vídeo deve ter um formato estético, uma linguagem e uma proposta pedagógica que atenda as necessidades de conteúdo, prendam a atenção e motivem o aluno (Koumi, 1991). Uma vez identificado o aluno, a dinâmica, os apresentadores, o conteúdo, a linguagem, os recursos de computação gráfica, os cenários, etc. serão definidos em função de um padrão que crie envolvimento e facilite a transmissão das mensagens.

Considerar o contexto sócio-cultural do aluno e a estratégia de aprendizado onde o vídeo será utilizado dará a dimensão macro necessária para que o efeito do material seja positivo. O custo inicial da produção de um vídeo - em torno de R\$ 1.000,00 (cerca de US \$1000.00) o minuto editado - dilui-se pela multiplicação, uma vez que a cópia do material fica em torno de R\$ 7,00. Dependendo do número de alunos envolvidos no curso e na vida útil do material é que se pode avaliar o custo/benefício.

### 3.3.3 Teleconferência

A Teleconferência, no Brasil é o termo que designa a transmissão ao vivo de programas, que a EMBRATEL (1997), principal fornecedor de linhas de transmissão do Brasil, define como “modalidade de geração onde ocorre todo um trabalho de produção do programa, sendo transmitido aos pontos de recepção no momento do evento”, sendo que a transmissão pode ser com ou sem codificação, ou seja, pode ser recebido em qualquer ponto que esteja na abrangência do sinal do satélite, bastando sintonizar no canal e horário pré-determinado ou com a utilização de um sistema de criptografia que garante que apenas pontos habilitados recebam o sinal.

O evento referido pela Embratel, pode ser uma aula ou conferência que é transmitida via satélite e a recepção ocorre através de antena parabólica conectada a um monitor de TV. A interação pode ser feita através de telefone, telefax e Internet.

---

<sup>4</sup> Grifo do autor

O professor encontra-se num estúdio de televisão e realiza sua apresentação “ao vivo” para a audiência. É possível agregar imagens pré-produzidas em vídeo, computador, etc. como se fosse um programa de televisão. É interessante a presença de um mediador e estrutura de atendimento para receber, processar e encaminhar as perguntas que vão chegando no decorrer do programa.

Um modelo básico de teleconferência é da apresentação de conferencista(s)/professor(es) a que se segue uma discussão dirigida pelas perguntas que vão chegando dos telespectadores. É importante que o mediador e os palestrantes destaquem a importância da participação do público para que haja real envolvimento da audiência

O alcance da Teleconferência é limitado pelo alcance do satélite, para a recepção é necessário possuir uma antena parabólica, um monitor de TV e sintonizar o canal pré-determinado no horário marcado. Se por um lado na teleconferência a possibilidade de interação com os professores a nível individual é restrita, pois a participação dos alunos é possível apenas através do telefone, telefax ou Internet, por outro lado o número de alunos atendidos pode chegar facilmente aos milhares.



Figura 3: Teleconferência utilizada no ensino à distância

Willis (1996) faz uma série de observações para a realização de teleconferências, destacando a importância de planejar e ensaiar as aulas; detalhando pontos na apresentação como:

- Variar a expressão facial, tom da voz, movimentos e manter os olhos em contato com a camera para viabilizar a comunicação verbal;

- Engajar os alunos com o uso de humor, fazendo perguntas, envolvendo e realmente utilizando as contribuições enviadas;
- Manter a energia e dinamismo para atrair e manter a atenção dos alunos. Lembrar que, se entusiasmo é contagiante, tédio também.
- Apresentar o conteúdo em blocos de 5 a 10 minutos intercalados com discussão, alternando instrução com interação;
- Manter as informações simples e claras. Para ajudar a manter o foco da concentração, indicar pontos chaves;
- Evitar a leitura do material;
- Falar em ritmo moderado;
- Evitar sair do tema;
- Incluir diferentes tipos de envolvimento - ver, ler, escrever e falar;
- Variar o foco da câmera;
- Incorporar paradas como um descanso da atenção ao monitor;
- Motivar aprendizado entre os alunos, encorajando-os a trabalhar juntos;
- Revisar os conceitos discutidos no programa e clarear os pontos principais;
- Integrar atividades para reforçar a apresentação do conteúdo.

A organização da recepção pode enriquecer e otimizar os cursos, a remessa de perguntas e dúvidas com antecedência permite direcionar o programa visando atender as questões colocadas pelos alunos. Um procedimento comum a este tipo de transmissão é o de gravar em vídeo no local de recepção as aulas para registro e/ou uso e análise posterior.

### **3.3.4 Videoconferência**

A videoconferência é o que se poderia chamar de TV interativa, trabalha com compressão de áudio e vídeo utilizando vários tipos de linhas para transmissão em tempo real para salas remotas que possuam o mesmo equipamento básico: uma câmera acoplada a um monitor de televisão, um computador, modem, microfone e teclado de comando.

A integração de periféricos projetados especialmente para enriquecer a comunicação inclui vídeo, câmera de documentos e computador que auxiliam as apresentações do professor e dos alunos, permitindo o uso de imagens em movimento, imagens de objetos e textos, marcadores



eletrônicos sobre imagens congeladas, os recursos gráficos sofisticados possíveis no computador e acesso a Internet, tudo comandado por tela touch screen e em tempo real.

A videoconferência é o meio que mais se aproxima da sala de aula tradicional, permitindo a interação entre alunos e professor em tempo real. Apesar da semelhança com a aula presencial, a dinâmica e o material necessitam ser remodelados, amenizando os pontos fracos e potencializando as vantagens do meio.

O número de participantes de uma vídeoconferência depende da quantidade de pontos instalados com o equipamento. Esta não é uma mídia que permite atendimento em larga escala. Sugere-se o número não maior do que 20 alunos por sala remota e 2 a 8 pontos, chegando a um total em torno de 60 alunos, um número maior comprometeria a interação, exatamente como aconteceria em aula presencial. A experiência mostra que os alunos, após "algum tempo ficam familiarizados com a interface eletrônica e a interação ocorre de forma mais natural" como coloca Barcia (1996).

O custo de cursos através de videoconferência depende, além do número de salas, da estrutura disponível em cada ponto, que segundo Ceja e Romo (citado por Spanhol, 1997) pode ser agrupados em três categorias :

1 - **Sala de videoconferência** - captação e visualização de áudio e vídeo, que envolvem a câmera, o microfone, a visualização e o som.

2 - **CODEC** - este é o equipamento central do sistema. Faz a codificação, decodificação e compressão do som e imagem.

3 - **Transmissão e Recepção** - modulação, demodulação e multiplexação. Os sistemas de vídeoconferência requerem conexão digital bidirecional (Spanhol, 1997) de alta velocidade para o transporte do sinal .

Sendo que destes itens, a sala de videoconferência é o que permite maior flexibilidade da escolha de itens como isolamento acústico, iluminação, quantidade de assentos, sonorização e microfones, o CODEC é um por sala e a linha de transmissão depende do número de salas e da distância entre elas.



**Figura 4: Videoconferência utilizada no ensino a distância**

A velocidade para o transporte do sinal também permite opções, pode variar de 384 Kbps, o que permite a exibir imagens a 30 quadros por segundo, o que equivale à velocidade da TV comercial; a 256 Kbps, que é mais lenta e finalmente a 128 Kbps, onde imagens paradas ou em movimento lento são percebidas claramente, mas vídeos ou movimentos bruscos como que “desmancham no ar”. A velocidade de 64 Kbps, que é o que a Internet usa não permite um aproveitamento adequado do meio, pois a qualidade da imagem é muito precária.

Na videoconferência, os recursos gráficos saem do padrão A4 tradicional da transparência para o formato da tela, muito mais semelhante ao computador do que ao livro. Este formato é mais compatível com tópicos e palavras chaves do que com textos longos em letra miúda.

Schnurr e Smith (1995) fazem uma série de recomendações para a aula, entre elas, planejar e ensaiar as apresentações, usar material adequado e incentivar a interação entre as salas.

Willis, 1996 recomenda que o instrutor se dirija aos alunos pelo nome, não aos *sites* (salas remotas), o Center for Distance Learning Research - CDLR (1997) sugere que o professor olhe diretamente para a câmera acima do monitor, buscando envolver os alunos e que seja usada a câmera e o zoom para simular movimentação entre os alunos. Se na aula presencial o professor se movimenta entre os alunos, na videoconferência o movimento acontece na tela, na imagem que aparece no monitor.

Embora a videoconferência seja a mídia que permite interação mais próxima do presencial, alguns ajustes são necessários. CDLR (1997) menciona a questão da etiqueta, especialmente a impropriedade dos alunos interromperem o professor ou colegas desnecessariamente, o que

pode ser evitado deixando claro quando os alunos devem participar. Normalmente os microfones utilizados são muito sensíveis e devem permanecer desligados (*mute*), a menos que alguém queira contribuir para toda a classe. Regras simples podem ser combinadas com antecedência para que a atenção possa ser concentrada na aprendizagem e não na mídia em si.

### 3.3.5 Mídia multimídia - o computador

Moore e Kearsley (1996, p. 94) considera que Instrução baseada em Computador se refere a programas onde os alunos estudam sozinhos em um computador pessoal. O programa pode ser utilizado através de disquetes, CD-ROM ou via Internet.

Willis (1996) divide as aplicações do computador para Educação a Distância em 4 grandes categorias:

**CAI - Computer Assisted Instruction** - usa o computador como uma máquina de ensinar que apresenta discretas lições para atingir específicos mas limitados objetivos educacionais. Existem várias modalidades de CAI, incluindo instrução e prática, tutoriais, simulações e jogos e solução de problemas;

**CMI - Computer Managed Instruction** - usa os ramos do computador, armazenagem e recuperação de dados para organizar a instrução e acompanhar o progresso e os trabalhos dos alunos. A instrução não é necessariamente apresentada pelo computador, apesar de CMI frequentemente seja combinada com o CAI (o componente instrucional);

**CMC - Computer Mediated Communication** - descreve as aplicações via computador que facilitam a comunicação. Exemplos incluem *e-mail*, *computer conferencing* e *eletronic bulletin boards*;

**Computer-Based Multimedia** - Hypercard, hypermedia e uma geração ainda em desenvolvimento de robustas, sofisticadas e flexíveis ferramentas tem chamado a atenção de educadores a distância recentemente. O objetivo de multimídia baseado em computador é integrar várias tecnologias - voz, vídeo e computadores em uma única, facilmente acessível interface.

Maurer (1997) aponta os grupos: CAI (Computer Assisted Instruction), CBT (Computer Based Training), ITS (Intelligent Tutoring Systems), WBT (Web Based Training) que o autor acredita têm apresentado falhas técnicas, deficiências pedagógicas, ambas e falta de flexibilidade do sistema em permitir adaptação às necessidades específicas dos alunos.

Ravet e Layte (1997) usam o termo TBT - Technology Based Training, abrangendo Internet, Simulação, Multimídia e Realidade Virtual e destacam o enorme poder da tecnologia de tornar o aprendizado mais fácil e mais agradável. "O desafio para os usuários e designers de TBT é combinar o crescente conhecimento de como as pessoas aprendem com as ferramentas disponibilizadas pela tecnologia na produção de experiências de aprendizado produtivas" (p.

2) e que estamos apenas começando a explorar o poder da tecnologia de transformar o aprendizado.

Os mesmos autores comentam que a tecnologia *per se* não garante que a qualidade do treinamento seja boa. O que importa é como a tecnologia ou mídia que provê o treinamento é utilizada. Conceito semelhante foi utilizado por Moore e Kearsley (1996) abordando a questão da mídia impressa.

Reproduzindo a tabela de Ravet e Layte (1997, p. 34) percebe-se quais as atividades viabilizadas pelo computador capazes de apoiar a aquisição de novas habilidades:

**Tabela 4: Atividades viabilizadas pelo computador**

Atividade	Performance	Exemplo
Organizar conhecimento	Memória Discriminação	Navegar na Web; Selecionar e organizar informação; Criar novas informações; Usar um planilha eletrônica.
Manipular conceitos e regras	Resolver problemas Memória	Criar um modelo da realidade, então testar sua relevância com fatos conhecidos; Dialogar com um sistema especialista para resolver um problema.
Praticar em um ambiente simulado	Solução de problemas Manipulação Discriminação	Instalar; Conduzir; Solucionar Problemas; Analisar um estudo de caso.
Comunicação	Diálogo	Participar de um fórum eletrônico; Responder questões

O projeto Multimedia And Networked Knowledge-transfer Introduces New Dimensions – conhecido como MANKIND, que integra a Graz University of Technology, Queens University, a University of Freiburg e a MOTOROLA, conforme relatado por Maurer (1997), sem seguir um paradigma cognitivo em especial, incorpora facilidades que permitem a aplicação de diversos modelos de transferência de conhecimento e considera dez pontos como essenciais para o sucesso de cursos :

- 1 - Independente da tecnologia, a experiência de outros cursos, tanto em design como em conteúdo/formato não devem ser ignoradas;
- 2 - A produção de material de curso de alta qualidade deve ser facilitada;
- 3 - Necessidade de orientação, não de limites rígidos;
- 4 - Possibilidade de fazer anotações é essencial;
- 5 - Possibilidade de conferências assíncronas são fundamentais;
- 6 - Diálogos devem ser possíveis;

- 7 - Um ambiente de ensino /aprendizado necessita possibilidades de comunicação em tempo real;
- 8 - Diálogos pergunta/resposta devem ter banco de dados para consulta;
- 9 - Testes e pontos de checagem de conhecimento são importantes;
- 10 - Esta estrutura implica em customização.

Entretanto, o que o autor afirma como o aspecto mais importante é a customização, por três razões principais: "Diferentes pessoas tem diferentes estilos de aprendizagem, as pessoas têm formações diferentes e o ambiente e o equipamento influenciam o tipo e o formato do curso."

Willis, (1996) menciona as vantagens e limites da utilização intensiva de computadores em cursos a distância:

**Tabela 5: Vantagens e limites no uso intensivo de computadores**

<b>Vantagens</b>	<b>Limites</b>
- Computadores podem facilitar o aprendizado no ritmo próprio dos alunos, individualizando o aprendizado;	- As redes de computador tem custo significativo de implantação, mesmo que computadores pessoais sejam acessíveis e o mercado muito competitivo, ainda assim os valores de desenvolvimento de redes instrucionais são altos. A aquisição de softwares e manutenção e atualização do equipamento também são custos.
- Computadores são uma ferramenta multimídia. Com a incorporação de gráficos, impressos, áudio e vídeo computadores podem associar várias tecnologias. Vídeo interativo e CD-ROM podem ser associados em unidades instrucionais, cursos e ambientes de aprendizado;	- A tecnologia muda rapidamente. Existe o risco de trocar constantemente o equipamento para se manter em dia com os últimos avanços tecnológicos;
- Computadores permitem interação. Vários softwares são extremamente flexíveis e maximizam o controle do aluno;	- Mesmo que computadores venham sendo usados desde a década de 60, ainda existem muitas pessoas que são "tecnologicamente iletradas" ou que não tem acesso a computadores.
- A tecnologia avança rapidamente. Inovações surgem a cada momento, enquanto os custos caem. Com o entendimento das necessidades imediatas e dos requerimentos técnicos futuros, o educador atento aos custos pode navegar com mais segurança no volátil mercado da informática;	- Os alunos devem estar altamente motivados e ser proficientes na operação dos equipamentos antes de usar um ambiente de aprendizado computadorizado com sucesso.
- O computador fica mais e mais acessível. As networks podem ser locais, regionais e nacionais. Na verdade, muitas instituições hoje oferecem programas de graduação e pós graduação quase exclusivamente baseadas em computador;	

A possibilidade de interação e navegação do aluno varia de acordo com o software e o equipamento disponível para o uso. A utilização de som, imagens animadas, gráficos, ilustrações, vídeo, links, etc. propiciam um ilimitado número de alternativas. Uma estratégia

que se consolidou é o uso de jogos, individuais ou em grupo; *problem-solving* e simulações são opções que também podem ser consideradas. O uso do computador não somente para cursos a distância mas também para o enriquecimento da aula presencial abre toda uma gama de possibilidades, que terão maior ou menor sucesso em diferentes lugares, a presente pesquisa indica a importância do atendimento das necessidades do aluno e o uso da tecnologia como meio e não como fim.

### 3.3.6 Internet

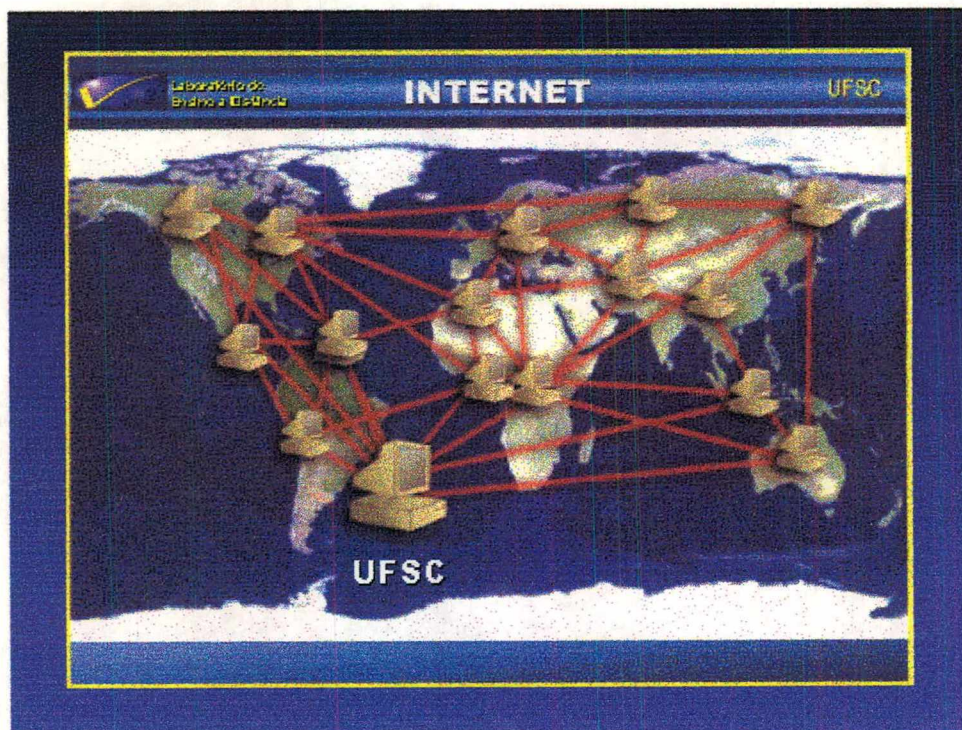
A Internet é uma rede de redes, ligando computadores no mundo todo, em julho de 1996 o número de máquinas conectadas era de aproximadamente 10 milhões, a estimativa é que no ano 1999 possa haver 199 milhões de usuários no planeta, conforme o estudo de Ravet e Layte (1997, p. 67).

A Internet iniciou um novo conceito na comunicação, possibilitando a transmissão de textos, arquivos, imagens e sons, dependendo da capacidade do equipamento utilizado, com um custo muito acessível, semelhante à assinatura de uma TV a cabo no Brasil, no momento oscila na faixa entre R\$ 30,00 e R\$ 40,00 mensais. A comunicação pode ser síncrona ou assíncrona.

Segundo Ravet e Layte (1997, p.68), a Internet é:

- ✓ Uma grande quantidade de informação disponível na ponta dos nossos dedos: milhões de páginas de textos e gráficos, mas também som, vídeo, animação, simulação e programas de computador que podem ser puxados da rede para o cada computador com um click do mouse;
- ✓ Informação distribuída: nós podemos comunicar, co-produzir, cooperar, co-aprender, interagir;
- ✓ Informação em tempo real: a distribuição da informação é imediata.
- ✓ Simulação distribuída também é possível, várias pessoas participando de uma simulação de locais diferentes.

Informações disponíveis na World Wide Web vêm crescendo a uma velocidade tremenda (Laaser, 1997). Com o uso de "seminários virtuais" na FernUniversität - Hagen emergem toda uma série de questões que chamam a atenção não só pela necessidade de um formato específico para cursos pela rede, mas também pela peculiaridade da linguagem e das mensagens que este meio propicia. Laaser (1997b) destaca que suas características especiais impedem que possam ser considerados equivalentes aos seminários presenciais, entretanto se apresentam como uma opção adicional que pode resultar no enriquecimento do aprendizado, se seu potencial for explorado adequadamente.



**Figura 5: Internet utilizada no ensino a distância**

Um modelo que utiliza a metáfora do cotidiano no campus, desenvolvido para uso consorciado com vídeoconferência, é o elaborado pelo LED/PPGEP da UFSC, como menciona Vianney (1997) no site especialmente modulado para o curso de Mestrado em Logística de alunos da Petrobrás<sup>5</sup>.

Os estudantes e professores deveriam ter os seus espaços de encontros formais e informais. Os espaços formais para a criação de grupos de estudo, e os informais para as comunicações não supervisionadas. E, professores e alunos deveriam ter plenas condições de acesso entre si. Nasceram daí as ferramentas Biblioteca Virtual, Entrega de Trabalhos (sala de produção), Banco de Cases, Sala de Discussão, Sala de Reuniões, Novidades e Mailbox. Todas estas ferramentas integradas num mesmo ambiente Internet de aprendizagem.

Entre os exemplos práticos desta nova aprendizagem está o relato de Maki e Maki (1997) que transformaram um curso de Introdução em Psicologia na North Dakota State University, que costumava atender mais de 400 alunos por trimestre em um curso via Internet, que substituiu as palestras por leituras de textos e atividades semanais. O curso foi oferecido para alunos fora e dentro do campus, utilizando Web-browser, e-mail, um livro texto e o software de demonstração/simulação que acompanhava o livro. O *site* continha informações sobre o curso - como seria a avaliação e como se comunicar com o professor, relatório de

<sup>5</sup> Disponível no endereço URL: <http://uvirtual.eps.ufsc.br>

desempenho do aluno - confidencial, programa - acessava datas e tópicos para as atividades da semana e links, sugestões e novidades.

O respectivo curso contou com encontros presenciais para orientação e trabalhos individuais e em grupo e 71% dos alunos afirmou que participaria de outro curso on-line, sendo que 15% não aprovaram a experiência (o restante foi neutro).

Agostinho, Lefoe e Hedberg (1997) relatam a experiência de um curso on-line sobre Aprendizado Colaborativo, oferecido pela pós-graduação em Aprendizado Baseado em Tecnologia da University of Wollongong, Austrália, para o qual foram criados vários espaços, onde os alunos poderiam acessar a Agenda Semanal, Informações sobre o Curso, Avaliações, Arquivos, Mensagens do professor, Referências, Local de Trabalho e Fórum de Discussão.

Os autores sugerem que os estudantes sejam treinados para o uso da tecnologia, que haja suporte técnico permanente e que, nas primeiras semanas de curso não sejam solicitados trabalhos que façam parte do conceito final. Ressaltam a maior demanda de trabalho de um curso on-line e na importância de apoio para o professor nas questões técnicas.

Em todos os trabalhos mencionados, a necessidade de espaços para os alunos se comunicarem em tempo real e disponibilizarem trabalhos preparados previamente, o cuidado e o tempo necessário para desenvolver o curso e acompanhar os alunos estão presentes. As observações sobre a importância de suporte pedagógico e técnico também são citadas.

### 3.3.7 Realidade Virtual

A Realidade Virtual – RV, conforme definido por Casas (1997, p. 113) “é uma tecnologia emergente cujo objetivo é a geração da percepção da realidade em pessoas, usando dispositivos que estimulam mais de um órgão dos sentidos e um modelo de um ambiente real ou fictício. A RV permite aos usuários a interação intuitiva com o ambiente virtual e seus objetos como se fossem reais, por imersão na simulação tridimensional gerada por computador”.

Segundo Lévy (1996, p. 15) virtual é uma palavra que vem do "latim medieval *virtuallis*, derivado por sua vez de *virtus*, força, potência. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado no entanto à concretização efetiva ou formal. Em termos rigorosamente filosóficos, o virtual não se opõe ao real, mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes."

Na educação, a Realidade Virtual tem tido um significativo impacto no processo de aprendizagem. Embora todos os assuntos possam ser abrangidos através desta tecnologia, é nos campos da ciência e da engenharia onde pode ser melhor aproveitado. Os alunos podem executar experimentos no mundo virtual que de outra maneira seriam demasiado caros, difíceis ou perigosos (Ainger citado por Casas, 1997, p.114) ou experimentos não realizáveis como explosões ou trabalhos com estruturas moleculares (Luz, 1997).



O equipamento necessário para experiências com RV ainda tem um custo significativo e não é facilmente acessível, um kit mínimo seria um computador tipo Pentium 166 Hhz com placa aceleradora gráfica para 3D, um kit multimídia, capacete HMD e luva com sensores de fibra ótica. Este equipamento mínimo ainda não é comercializado em grande escala no Brasil e os programas ainda são limitados na área da educação.

Equipamentos mais sofisticados, como os *datasuits* (Tiffin e Rajasingham, 1995, p.140) ainda não tem produção comercial, mas a perspectiva para educação de uma roupa com sensores que permitam *sentir* o ambiente é fantástica. A *Computer Generate Virtual Reality - CGVR*

abre a perspectiva de gerar modelos de um fenômeno que são mais explícitos que qualquer coisa que já vimos antes. Estes modelos podem mostrar movimentos e relações que são difíceis de demonstrar em números ou palavras ou diagramas convencionais e fotografias. Será possível estudar modelos de qualquer ângulo, de perspectivas micro e macro, em parte e como um todo. Permitirá às pessoas navegar o conhecimento e explorar ambientes de uma maneira sem precedentes.

Em se tratando de uma tecnologia emergente, em muitos casos são necessários ajustes que possam aprimorar a percepção e a usabilidade do sistema. Casas (1997, p. 157-161) reporta alguns destes pontos: o ângulo de visão é menor do que o humano, podem ocorrer sensações de claustrofobia, náuseas e outros pequenos desconfortos.

Quéau (1993) coloca que “novas perspectivas são oferecidas, no plano pedagógico, pelas ligações operacionais entre o caráter abstrato dos modelos, e a sua tradução em imagem tridimensional, sua simulação concreta. O corpo pode experimentar fisicamente sensações ou modulações que representam idéias teóricas. O corpo experimenta o inteligível de modo tangível”.

Mesmo parecendo distante a possibilidade de ser considerada esta alternativa entre as mídias possíveis de serem utilizadas em cursos a distância, muito pelo custo e tempo de design necessários, provavelmente, seguindo a tendência de barateamento dos equipamentos e desenvolvimento de novas aplicações, em muito pouco tempo este quadro será revertido e esta será uma opção viável.

Cada mídia tem seu potencial e sua maneira de utilização ótima, a atenção e uso que for dada a cada uma compõe um *mix* que potencializa o efeito individual e o do curso como um todo, beneficiando o aprendizado dos alunos e as instituições envolvidas.

### 3.4 Estratégia Pedagógica

A educação está necessariamente vinculada ao seu tempo e ambiente, como Tiffin e Rajasingham (1995, p. 85) mencionam na tabela abaixo.

Tabela 6: Educação vinculada ao tempo e ambiente

	<b>Pré-industrial</b>	<b>Industrial</b>	<b>Informação</b>
<b>Linguagem</b>	Latim e Grego	Línguas Nacionais	Inglês
<b>Alunos</b>	Jovens da elite	Jovens em geral	Todos
<b>Idade dos alunos</b>	6 a 20 anos	6 a 16 anos	Qualquer idade
<b>Pagamento</b>	Os pais	Impostos	Alunos
<b>Instituição</b>	Igreja	Estado	Corporações
<b>Lugar</b>	Lugares de conhecimento	Cidades	Qualquer lugar
<b>Tempo</b>	Combinado	Fixo	Qualquer tempo
<b>Economia</b>	Tradicionalismo	Taylorismo	Neo-liberalismo
<b>Fonte do conteúdo</b>	Professor	Estado	Necessidades do aluno

Miller (1997), em comentário na DEOS-L de 31.12.97 afirma que há uma grande variedade de teorias sobre aprendizado humano lá fora, algumas das quais são contraditórias. Nenhuma delas parece apresentar uma aplicabilidade universal. Nesta área eu acredito que nós estamos verdadeiramente na Idade Média com um longo caminho pela frente.

Laaser et al. (1997) ao buscar as abordagens teóricas para Educação a Distância afirma “que ainda não foram produzidas teorias completamente novas que possam ser oficialmente chamadas de teorias da educação a distância por si próprias. Em lugar têm sido adotadas as teorias de ensino a aprendizagem já desenvolvidas e destaca as seguintes :

Tabela 7: Teorias para a educação a distância

<b>AUTOR</b>	<b>TEORIA</b>	<b>PRESSUPOSTOS</b>
Skinner	Controle do comportamento	Estímulo e resposta
Rothkopf	Instrução por Escrito	Conexão entre o conteúdo e o repertório dos alunos
Ausubel	Organização do Desenvolvim	Apresentação estruturada, indo do geral ao específico
Egan	Comunicação Estrutural	Pequenas doses de informação
Bruner	Aprendizagem pela descoberta	Solução de problemas
Carl Rogers	Facilitação	Liberdade aos alunos, criando uma atmosfera amigável e igualitária.
Gagné	Ensino	Aprendizagem hierárquica, parte dos conceitos simples e vai aos complexos.
Holmberg	Conversação Didática	Relação pessoal.

Lévy (1993 p.127) corrobora a posição de Tiffin e Rajasingham (1995) quanto a questão do conhecimento e do aprendizado estar associada ao cenário de valores e tecnologias de uma sociedade. Para estabelecer com mais precisão a relação do “conhecimento com o cenário tecnológico dos grupos sociais, tomamos o quadro “Os Três Pólos do Espírito” enfatizando que estes contextos ocorrem simultaneamente nos dias de hoje, estando presentes com intensidades variáveis em diferentes contextos.”

Tabela 8: Três pólos do espírito

	<b>PÓLO DA ORALIDADE PRIMÁRIA</b>	<b>PÓLO DA ESCRITA</b>	<b>PÓLO INFORMÁTICO - MEDIÁTICO</b>
<b>FIGURAS DO TEMPO</b>	Círculos	Linhas	Segmentos, pontos
<b>DINÂMICA CRONOLÓGICA</b>	- Horizonte do eterno retorno. - Devir sem referencial nem vestígio.	- História, na perspectiva de uma realização. - Vestígios, acumulação.	- Velocidade pura, sem horizonte. - Pluralidade de devires imediatos ( a dinâmica fundamental do pólo informático-mediático permanece parcialmente indeterminada).
<b>REFERENCIAL TEMPORAL DA AÇÃO E SEUS EFEITOS</b>	- Inscrição em uma continuidade imemorial. - Imediatez.	- Retardo, ato de diferir. - Inscrição no tempo, com todos os riscos que isto implica.	- Tempo real. - A imediatez estendeu seu campo de ação e de retroação à medida da rede informático-mediática.
<b>PRAGMÁTICA DA COMUNICAÇÃO</b>	Os parceiros da comunicação encontram-se mergulhados nas mesmas circunstâncias e compartilham hipertextos próximos	A distância entre os hipertextos do autor e do leitor pode ser muito grande. Disto resulta uma pressão em direção à universalidade e à objetividade por parte do emissor, assim como a necessidade de uma atividade interpretativa por parte do receptor.	Conectados à rede informático-mediática, os atores da comunicação dividem cada vez mais um mesmo hipertexto. A pressão em direção à objetividade e à universalidade diminui, as mensagens são cada vez mais produzidas de forma a durarem.
<b>DISTÂNCIA DO INDIVÍDUO EM RELAÇÃO A MEMÓRIA SOCIAL</b>	A memória encontra-se encarnada em pessoas vivas e em grupos atuantes	A memória está semi-objetivada no escrito: - possibilidade de uma crítica ligada a uma separação parcial do indivíduo e do saber; - exigência de verdade ligada à identificação parcial do indivíduo e do saber.	A memória social ( em permanente transformação) encontra-se quase que totalmente objetivada em dispositivos técnicos: declínio da verdade e da crítica.
<b>FORMAS CANÔNICAS DO SABER</b>	- Narrativa - Rito	-Teoria (explicação, fundação, exposição sistemática). - Interpretação.	- Modelização operacional ou de previsão. - Simulação.
<b>CRITÉRIOS DOMINANTES</b>	- Permanência ou conservação. - Significação (com toda a dimensão emocional deste termo).	Verdade, de acordo com as modalidades da: - crítica, - objetividade, - universalidade.	- Eficácia. - Pertinência local. - Mudanças, novidade.

Fonte : Reproduzido da obra de Pierre Lévy (1993, p. 127)

Concordando com Lévy (1993), Miller (1992), Laaser et al. (1997) e Tiffin e Rajasingham (1995), pode-se inferir que uma única maneira de transmitir/construir conhecimento não seja adequada em todas as situações, pois todas as tecnologias e economias estão presentes nos dias de hoje.

Leidner e Jarvenpaa (1995) mencionam várias escolas e suas características principais. Os autores indicam os usos mais adequados de cada tecnologia para as escolas pedagógicas mencionadas, mas a evolução das mídias, especialmente o aumento das possibilidades de comunicação e interação alterando o quadro a cada nova ferramenta, por isso optou-se por não mencionar as tecnologias indicadas para cada escola pedagógica. Além do que não só as escolas pedagógicas podem ser consorciadas como também as tecnologias permitem utilização em mix, criando *n* possibilidades.

**Tabela 9: Escolas pedagógicas**

Modelo	Definição	Objetivo	Premissas	Instrutor/Prof.
<b>Objetivismo</b>	Aprendizado é a absorção não crítica do conhecimento	Transferência do conhecimento do professor para o aluno. Memorização do conhecimento	Professor detém todo o conhecimento. Estudantes aprendem melhor estudando de forma intensiva e isolada.	Controla o material e a velocidade de aprendizado. Provê estímulo.
<b>Construtivismo</b>	Aprendizado é o processo de construção de conhecimento por um indivíduo.	Formação de conceitos abstratos para representar a realidade. Dar significado a eventos e informações.	Indivíduos aprendem melhor quando descobrem sozinhos e quando controlam a velocidade do aprendizado.	Aprendizado centrado nas atividades dos alunos. Instrutor mais ajuda do que direciona.
<b>Colaborativismo</b>	Aprendizado emerge através de entendimento partilhado por mais de um aluno.	Promove habilidades grupais, comunicação, participação, capacidade de ouvir. Promove socialização.	Envolvimento é crítico no aprendizado. Alunos tem algum conhecimento anterior sobre o assunto.	Orientado para a comunicação. Instrutor atua como questionador e líder da discussão
<b>Cognitivo</b>	Aprendizado é o processamento e transferência de novos conhecimentos para a memória de longo termo.	Melhora as habilidades cognitivas dos estudantes. Melhora memorização e retenção do conhecimento.	Limitado pela atenção seletiva. Conhecimento anterior afeta nível de apoio necessário.	Estímulo pode afetar a atenção. Instrutor necessita retorno do aprendizado dos estudantes.
<b>Socio-culturalismo</b>	Aprendizado é subjetivo e individualista.	Delegação. Emancipação do aprendizado. Orientado para a ação, consciência social com a visão mais de mudar do que de aceitar ou entender a sociedade.	Informações distorcidas e formatadas em seus próprios termos. Aprendizado ocorre melhor em ambientes familiares ao aluno.	Instrutor é sempre considerado representante de uma cultura. A instrução é sempre no contexto social e cultural do grupo.

Pode-se categorizar, para efeito de análise, as teorias em dois grandes grupos, as que tomam por princípio o aprendizado individual e as que consideram a socialização e a interação aluno-aluno como condição *sine qua non* para a construção do conhecimento pelo indivíduo e ainda as soluções híbridas, que utilizam partes de cada teoria.

A intenção desta distinção é o nível de adequação das teorias pedagógicas às novas mídias que vem sendo preconizadas para a Educação a Distância. A maioria das teorias de aprendizado foram formuladas antes do que Lévy (1993, p. 127) chama de Pólo Informático-Mediático e não consideram o nível de acesso à informações possível em 1998. Ravet e Layte (1997) acreditam que "nós estamos apenas começando a explorar o poder da tecnologia de transformar o aprendizado".

Acredita-se que as teorias da aprendizagem que consideram nas novas tecnologias ainda estão em construção, o que não descarta os modelos construídos e validados no cenário presencial, não só porque o contexto no qual elas foram formuladas ainda existe, como também pela possibilidade da aplicação de conceitos gerais ou fragmentos nos novos cenários.

Casas (1997) considera a necessidade de uma perspectiva multidisciplinar com contribuições da telemática educativa, realidade virtual, ciência cognitiva, inteligência artificial e ergonomia de software para a utilização de tecnologias de última geração em seu trabalho modelagem de um ambiente inteligente para a educação baseado em realidade virtual.

Ramos (1996) em trabalho de análise de ferramentas para o aprendizado conclui que a tecnologia da informática permite um novo e rico filão de investigação transdisciplinar. É verdade que já há muitas vertentes de pesquisa tecnológica que tem buscado apoio nas áreas de ciências humanas.

As leituras apontam para soluções mistas, na inter e transdisciplinaridade, na construção por muitas mãos e habilidades de alternativas que atendam as diferentes características de cada contexto e as necessidades dos alunos.

### 3.5 O curso

O aprendizado é um processo contínuo, uma vez que o conhecimento gera a necessidade de mais conhecimento e assim infinitamente, especialmente dentro do conceito de educação continuada. No início deste capítulo, foram apresentados os elementos básicos para a estruturação de um curso a distância<sup>6</sup>. Para concretizar o modelo analisando o processo a partir do curso, que considerado aqui como o elemento central, portanto que esteja modulado a partir do conhecimento do perfil dos alunos, da mídia e da estratégia pedagógica, elabora-se a figura 6, a seguir:

---

<sup>6</sup> Este modelo pode ser aplicado em cursos presenciais, as mídias neste caso podem ser utilizadas para enriquecer ou otimizar o tempo dos encontros, atendendo aos mesmos critérios e recomendações mencionados para cursos a distância.

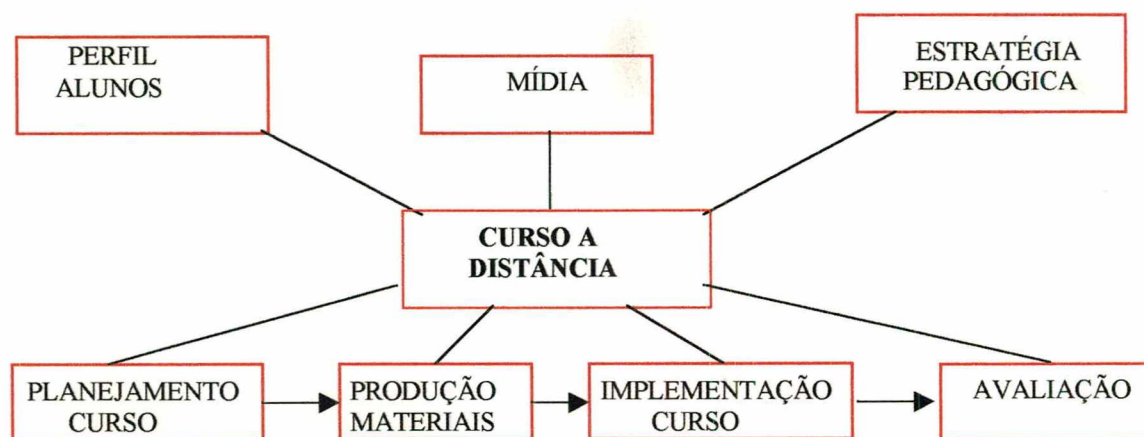


Figura 6: Modelo para produção de curso a distância

### 3.5.1 Planejamento

O planejamento envolve a definição dos objetivos, do tema; a distribuição do conteúdo em módulos; a definição da linguagem; a programação das atividades dos alunos; os cronogramas; o orçamento; a contratação da equipe que estrutura, acompanha e avalia; a forma de avaliação dos alunos e do curso; a certificação, estratégias de suporte aos alunos; enfim todo o curso deve ser planejado e registrado; da primeira reunião da equipe e professores à formatura dos alunos.

Willis (1996) sugere a criação de um layout, um esboço geral, baseado nos problemas instrucionais, na análise da audiência, objetivos e no conteúdo a ser coberto pelo curso.

Preti (1996, p. 56) apresenta uma sugestão de Guia para elaboração de uma proposta através da ED que auxilia a compreender a extensão da importância do planejamento e das variáveis a serem consideradas conforme o guia de elaboração de proposta a seguir:

**GUIA PARA ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE CURSO ATRAVÉS DA ED**  
(resumido). Adaptação de Preti: Guide d'élaboration d'un dossier de presentation de cours. Télé-université du Quebec, fev. 1991.

- diagnóstico;
- definição do curso;
- para que;
- para quando;
- descrição do perfil profissional;
- entrada (de alunos e dos professores que irão atuar no curso);

- saída (conhecimentos, interesses, necessidades tanto a nível pessoal como para atender à demanda do mercado de trabalho);
- população/clientela;
- características sociais, econômicas, geográficas;
- para que atingi-la;
- elementos curriculares;
- curso orientado (conteúdos teóricos e práticos, metodologias);
- meios técnicos e econômicos;
- tutoria;
- organização;
- tomada de decisões;
- distribuição do trabalho;
- programa de trabalho;
- sistema de comunicação;
- cronograma
- orçamento

Moore e Kearsley (1996, p. 103) destacam a importância do planejamento baseado nos objetivos, afirmando que as "estratégias de ensino, como o planejamento das aulas e do fluxo de informação e o que os alunos devem fazer não começa até que os objetivos e o projeto de avaliação estejam prontos." Incorporar procedimentos que não tenham sido contemplados no planejamento poderá ser difícil ou inviável, principalmente se envolver alterações significativas no orçamento e/ou cronograma, de modo que esta etapa é de fundamental importância.

### 3.5.2 Produção dos Materiais

A produção dos materiais - impressos, vídeo, softwares, etc. - que serão utilizados no curso e a preparação dos possíveis encontros presenciais é tarefa que demanda cuidado e tempo. A produção de materiais para cursos a distância normalmente é baseado em grupos multidisciplinares, esta alternativa "envolve muito trabalho e é mais cara do que o modelo autor-editor, onde se usa apenas uma mídia e a estrutura de interação com o aluno é mínima, e demanda significativo tempo para desenvolvimento e finalização" Moore e Kearsley (1996, p. 106).

Se a opção for utilizar materiais existentes no mercado (vídeos, livros, softwares), Willis (1996) recomenda "fazer um pacote", com introdução, conclusões e sumários que se refiram especificamente aos materiais como parte do curso como um todo". A distribuição dos materiais também é importante e os materiais devem estar disponibilizados a todos os alunos com antecedência suficiente para que possa ser trabalhado com tempo.

### 3.5.3 Implementação do curso

Na língua inglesa, o termo usado é *delivery*, (Moore, 1996, Willis, 1996) significando o curso propriamente dito, as aulas, os trabalhos, a apropriação do conhecimento, os seminários, as estruturas de suporte aos alunos, as interações, as aplicações dos testes. Aqui concretiza-se tudo o que foi planejado e preparado.

Esta é a parte do curso visível aos alunos, o planejamento, a produção dos materiais, a preparação das estruturas de suporte e atendimento provavelmente iniciaram antes. A partir desta etapa a participação dos alunos influencia a condução do curso e pode ser necessário que se façam ajustes em alguns itens. Dependendo do curso, os ajustes apontados na primeira fase serão extremamente importantes nas etapas subseqüentes, a atenção à reação dos alunos e checagem final de todos os detalhes é fundamental.

### **3.5.4 Avaliação**

Este critério é o tema abordado no capítulo 4.

## **3.6 Síntese do capítulo**

Este capítulo oferece uma visão da complexidade e do cuidado necessário para formatação e implementação de cursos a distância. Os paradigmas e metodologias da educação presencial podem ser utilizados apenas parcialmente e com ajustes; as mídias, especialmente as da 3ª geração, são de uso recente no Brasil e, como Moore e Kearsley (1996) salientam, abrem um grande universo aos pesquisadores da área.

A avaliação, de cursos feitos a distância e o registro dos procedimentos e resultados são fundamentais para a consolidação de uma alternativa de educação que pode trazer enormes benefícios para o Brasil, alcançando pessoas isoladas geograficamente ou que não tem condições de freqüentar a escola tradicional. A insistência na pesquisa e registro das experiências brasileiras vêm da crença que os modelos internacionais – a princípio mais avançados, mas não necessariamente mais adequados – não devem ser simplesmente traduzidos e aplicados no Brasil, no mínimo devem ser adequados ao contexto do país e à realidade dos alunos.

A pesquisa das iniciativas e cursos das instituições com histórico e tradição da área certamente contribuirão para a construção de um modelo que considere a realidade nacional e atenda as diferentes necessidades que se apresentam em cada caso.



## **4 MODELO DE AVALIAÇÃO**

Avaliação é componente fundamental de qualquer processo ou instituição cujo trabalho seja educação. No caso específico de programas de Educação a Distância, diante da falta de um modelo consolidado e de uma tradição no Brasil, isso se torna ainda mais relevante. Alves (1994, p.149) é categórico ao afirmar que “uma das grandes falhas do processo educacional é a falta de controle qualitativo dos sistemas, tanto presencial, como por ED.”

Educação a Distância em sua chamada terceira geração (Moore e Kearsley, 1996) vem incorporando um alto número de novas tecnologias, que expandem as possibilidades de interação, comunicação, apresentação e condução de cursos, sendo assim necessário pesquisa permanente na busca de soluções ótimas e subsídios que possam contribuir para a construção de uma base teórica e operacional que permita uma reflexão crítica sobre o tema.

A questão de avaliações comparativas com a educação presencial tem vários trabalhos mencionados em Moore e Kearsley (1996, p. 63), que destacam "o que faz qualquer curso bom ou ruim é consequência de quão bem é estruturado, acessado e conduzido, e não se os estudantes estão face a face ou a distância".

Desta forma, o trabalho está direcionado para avaliação de cursos a distância, sem comparativos com presencial. Nossa intenção é verificar quais critérios podem e devem ser considerados para a avaliação de um curso a distância, de modo a propiciar uma visão do todo sem deixar de detalhar as partes que o compõe.

### **4.1 Avaliação**

Neste trabalho será abordada a Educação a Distância de forma global, propondo um modelo centrado no curso, que busca os elementos envolvidos no planejamento, construção, elaboração, aplicação e avaliação, correlacionando os itens e destacando sua interdependência. O modelo será testado em um curso de capacitação especialmente modulado para o IBGE em Contabilidade de Empresas, que aconteceu em julho e agosto de 1997.

A opção por uma abordagem que tome o curso como elemento central permite uma visão macro que outras abordagens como, por exemplo, a avaliação dos alunos ou das mídias não permitiria. O interesse maior consiste em verificar quais variáveis devem ser consideradas para possibilitar uma avaliação do todo, uma vez que a complexidade da modalidade de Educação a Distância inclui questões que são relacionadas e interdependentes.

Na identificação dos itens a serem avaliados, é essencial a definição dos critérios a serem considerados. A formação de um banco de dados com relatórios de avaliações permite a análise longitudinal de um curso em particular ou análise comparativa entre vários cursos semelhantes ou ambos. A avaliação contém a memória dos cursos e dos programas, os dados tornam-se preciosos para o ajuste de programas em andamento e o refinamento de novos.

## 4.2 Referências para a construção do modelo de avaliação

Na busca de modelos que subsidiassem nosso trabalho, teve-se o cuidado de localizar trabalhos que avaliassem de forma global os cursos e não aspectos específicos de uma mídia ou teoria pedagógica em particular. A seleção dos trabalhos e a relação entre os critérios que os autores citaram, incluindo a revisão da literatura apresentada nesta pesquisa e reagrupando as informações de forma a atender a proposta de considerar o curso como elemento central.

Moore e Kearsley (1996, p.120) citam que “um dos pontos fracos no planejamento e desenvolvimento de muitos programas de educação a distância é a falta de checagem rotineira dos materiais e da mídia. A avaliação deve ser feita continuamente através de ciclos de planejamento, desenvolvimento e implementação para assegurar o funcionamento de tudo como planejado.”

Prieto e Gutierrez (1991) colocam que a “avaliação é poder. Poder concentrado em poucas mãos, muitas vezes só em duas. O poder tem seus segredos. Quando ninguém os conhece, quando te avaliam e não sabes como, com que critérios, vais caindo no mais terrível mal para qualquer organismo vivo: a incerteza.”

Scriven (citado por Willis, 1994) define avaliação como sendo:

o processo de determinar o mérito ou a adequação ou o valor de alguma coisa; ou do produto deste processo. A característica especial da avaliação, como uma forma especial de investigação (distinta, por exemplo de pesquisa empírica tradicional das ciências sociais) inclui a preocupação característica com custos, comparações, necessidades, ética, a própria política da instituição, a imagem pública e dimensões dos custos; e ainda deve apontar caminhos e ser sólida o suficiente para ser base de decisões, mais do que testar hipóteses.

Eastmond (1994, p. 89) tem uma posição clara a respeito de avaliação:

A lógica do diagnóstico das necessidades é bastante simples: antes de começar a resolver um problema ou fazer alguma melhoria, é melhor ter certeza de que o problema certo está sendo resolvido e que o esforço está direcionado para necessidades reais. Determinar quais são as necessidades e o que necessita ser avaliado é o mais importante.

### 4.2.1 Critérios do modelo de avaliação

Aos educadores e à sociedade interessa a avaliação da educação (Holmberg, 1981, p. 108), atendendo à necessidade de manter a qualidade educacional o mais alta possível e assegurar que as verbas investidas produzam os resultados adequados. E considera as seguintes abordagens na avaliação:

- 1 – Objetivos, níveis de desempenho e sucesso dos alunos;
- 2 – Validação dos cursos por especialistas;
- 3 – Avaliação do mercado de trabalho e/ou das etapas acadêmicas seguintes;

4 – Atitudes dos alunos e

5 – Custo-Benefício.

Eastmond (1994) propõe uma avaliação sistêmica que inclui 4 etapas:

- 1 - Escolha da estratégia de avaliação;
- 2 - Condução de avaliação formativa - relatórios freqüentes de aspectos rotineiros de um curso em andamento;
- 3 - Condução de avaliação somativa - relatórios globais com objetivos institucionais e
- 4 - Divulgação dos resultados - para que as providências apontadas possam ser tomadas.

A avaliação sistêmica das necessidades de cursos a distância implica em decisões que devem ser analisadas cuidadosamente Eastmond (1994, p. 91) sugere que as seguintes alternativas sejam consideradas:

- 1 - Avaliação por equipe interna ou externa;
- 2 - Quais informações são mais importantes - coleta de dados implica em custos, ou financeiros ou de tempo e energia. Decisões sobre equipamentos, currículo, marketing afetam o curso como um todo e os limites da avaliação devem estar claros deste o planejamento;
- 3 - Quem são as pessoas ou grupos envolvidos - freqüentemente avaliações trazem a tona questões de ordem política, onde interesses de grupos podem ser afetados. O melhor é colocar o assunto na mesa cedo, no estágio de planejamento;
- 4 - Comprometimento da Instituição e Garantia da Qualidade - antes de iniciar qualquer estudo de avaliação de necessidades formal, a garantia do comprometimento da instituição é crucial. O projeto deve ser detalhado no início ao fim e a obtida a necessária aprovação administrativa. Um comitê de consultores internos, com representantes de várias áreas da instituição pode colaborar para a transparência do trabalho e pressionar para a implantação das possíveis mudanças sugeridas;
- 5 - Coleta de dados - existem muitas maneiras de obter os dados, além dos tradicionais questionários: observação participativa, registros de vários sites, entrevistas, convivência com os alunos, consulta aos dados da instituição, grupos de discussão e participação;
- 6 - Análise dos Dados - As informações devem ser estruturadas do forma a se tornarem o mais claras possível e no caso de várias fontes e múltiplos tipos de informação necessita de cuidadosa análise por um pesquisador qualificado; e,
- 7 - Concluindo a avaliação - As informações do relatório devem ser consideradas pelo planejamento do curso e mesmo que outras questões apareçam no decorrer do programa, deve-se ter em mente que as respostas não são definitivas, mas registros de um processo em movimento. Registros que podem destacar pontos de excelência no programa e necessidade de ajustes.

Willis (1996) menciona 2 (dois) tipos de avaliação para cursos a distância:

- ✓ **Formativa** - é um processo em andamento a ser considerado em todos os estágios da instrução que permite aos instrutor aprimorar o curso em andamento, facilita a adaptação do curso e do conteúdo e identifica falhas no planejamento e necessidade de ajustes.
- ✓ **Somativa** - avalia a eficácia global de um produto ou curso, possibilita alavancar o desenvolvimento de um plano de revisão, pode ser a base de informação para o planejamento de um novo curso ou programa mas não vai afetar os estudantes do curso em questão, uma vez que é feito após o término do mesmo.

Quanto aos métodos de avaliação, Willis (1996) aponta as alternativas quantitativa e qualitativa, sendo que o método quantitativo pressupõe questões que possam ser estatisticamente tabuladas e analisadas, limitando as respostas às categorias disponíveis e necessitam grande quantidade de alunos para uma análise relevante. A pesquisa qualitativa é tipicamente mais subjetiva, envolve coletar uma grande variedade de informações em profundidade, é mais difícil de tabular em categorias, é menos afetada por classes pouco numerosas, é mais flexível e dinâmica, não é limitada por questões pré-formuladas e permite que os alunos proponham os tópicos.

Moore e Kearsley (1996, p. 120) mencionam vários tipos de avaliação e destacam que cada um tem pontos fracos e fortes. “Especialistas recomendam que mais de uma técnica seja utilizada várias vezes para que se tenha um quadro de como um curso ou programa está funcionando. Recomendam também que a avaliação seja feita por elementos que não pertencem ao curso, garantindo neutralidade e objetividade; e que qualquer forma de avaliação é melhor do que nenhuma e quanto mais, melhor.”

Willis (1996) recomenda a avaliação dos seguintes itens,

1. **Uso da tecnologia** - familiaridade, problemas, aspectos positivos, atitudes no uso da tecnologia;
2. **Formatos das aulas** - eficácia das exposições do professor, discussões, perguntas e respostas, qualidade das questões ou problemas levantados nas aulas, incentivo aos alunos se expressarem;
3. **Atmosfera das aulas** - na condução do aprendizado dos alunos;
4. **Quantidade e qualidade das interações** com outros alunos e com o instrutor;
5. **Conteúdo do curso** - relevância, adequação do conteúdo, organização;
6. **Atividades** - relevância, grau de dificuldade e tempo requerido, rapidez das respostas, nível de legibilidade dos materiais impressos;
7. **Testes** - frequência, relevância, quantidade da matéria, dificuldade, retorno das avaliações;
8. **Estrutura de suporte** - Facilitadores, tecnologia, bibliotecas, disponibilidade dos instrutores;
9. **Produção dos alunos** - adequação, propriedade, rapidez, envolvimento dos alunos;
10. **Atitudes dos alunos** - frequência, trabalhos apresentados, participação nas aulas;

11. Instrutor - contribuições como líder das discussões, efetividade, organização, preparação, entusiasmo, abertura aos pontos de vista dos alunos.

Westbrook (1997) destaca que as investigações em educação a distância são repletas de dados que indicam os ganhos dos alunos no aprendizado do conteúdo e atitudes. Em comparação, estudos que cobrem toda a duração de um curso de pós-graduação virtualmente não existem. O autor comparou, através de testes, de 54 alunos da Drake University, em Iowa, USA em um curso de *master bussines administration*, sendo que os 23 alunos assistiram o curso no campus e 31 fora do campus através da videoconferência. Os critérios adotados foram:

- 1 - os escores de admissão;
- 2 - conceitos obtidos pelos alunos;
- 3 - níveis de interação; e,
- 4 - extensão da interferência da tecnologia.

AbuSabha, Peacock e Achterberg (1997) da Pennsylvania State University e do Department of Health no Novo México, USA avaliam o impacto de um modelo misto usando teleconferência, vídeo de treinamento e manual do aluno. Um total de 580 participantes em 5 pontos com monitores e atividades locais. A avaliação constou de questionários aplicados imediatamente antes e imediatamente após o curso e um questionário 8 meses mais tarde. As questões consideraram:

- 1 - a atitude dos alunos frente ao curso;
- 2 - se atenderam o curso voluntariamente ou por indicação de superiores;
- 3 - o conhecimento prévio do assunto;
- 4 - as opiniões sobre as várias mídias;
- 5 - atividades e ferramentas educacionais; e,
- 6 - frequência e participação nas atividades locais.

A Universidade Aberta de Portugal conta com uma comissão independente de auto avaliação que, através de questionários aplicados aos alunos, segundo Grave-Resendes (1997) avalia:

- 1 - o conteúdo;
- 2 - os materiais impressos;
- 3 - os vídeos e áudios que compõe os cursos;
- 4 - a opinião sobre os centros de atendimento e
- 5 - a opinião sobre os professores.

Os indicadores de performance considerados por Landstrom, Mayer e Shobe (1997) na avaliação de 3 universidades com programa a distância no Canadá são:

- 1 - número de inscrições de alunos em cursos a distância;
- 2 - percentual de abandono do curso;
- 3 - equipe de produção de materiais;
- 4 - tutoria;
- 5 - percentual de instrutores por aluno;
- 6 - qualificação da equipe; e,
- 7 - qualidade dos equipamentos/tecnologias.

Busby (1997) utilizou os seguintes critérios para a avaliação de um vídeo de 10 minutos para uma audiência de alunos adultos na área de saúde com o curso Introdução à Nutrição, no Dallas County Community College, USA:

- 1 - O aprendizado deve ser relevante para os alunos;
- 2 - Os alunos devem estar motivados para o aprendizado;
- 3 - O curso tem que incorporar uma variedade de estratégias que levem em consideração a base de experiência dos alunos;
- 4 - Os alunos devem sentir que tem controle sobre seu próprio aprendizado;
- 5 - Estratégias instrucionais devem contemplar as necessidades cognitivas e/ou psicológicas dos alunos

Bates (1997) propõe a utilização de um modelo de avaliação que ele chama de ACTIONS<sup>1</sup>, cujo enfoque principal é a tecnologia utilizada e que considera, em ordem de importância:

- 1 - Acesso - Se os alunos tem acesso as tecnologias utilizadas pelo curso;
- 2 - Custo - O custo do curso tem que ser relacionado ao número de alunos atingidos.
- 3 - Conteúdo - Professores podem adaptar seus cursos a diversas tecnologias;
- 4 - Interatividade - possibilidade de interação e a facilidade de uso da tecnologia;
- 5 - Organização - como o curso ou a ED está inserida na instituição?;

---

<sup>1</sup> ACTIONS designa as iniciais em inglês para as palavras: access, costs, teaching and learning, interactiviti, organizacional issues, novelty e speed of course.

6 - Novidade - no caso canadense, onde verbas especiais financiam os programas, o uso de tecnologia de ponta colabora na obtenção dos recursos;

7 - Velocidade - O tempo de desenvolvimento do curso. Cursos que envolvem parcerias, os cursos têm que ser desenvolvidos rapidamente, no ritmo do cliente;

Bates (1997) destaca ainda que a “questão do custo é muito variável e depende do número de alunos e da vida útil do produto/curso.”

Neder (1996, p. 82) selecionou os seguintes aspectos como os de maior significação para avaliação da dimensão didático-pedagógica do projeto de Educação a Distância da UFMT que trabalha na formação a nível de Licenciatura de professores da rede pública

1. avaliação da aprendizagem, considerando que o que deve importar é o desenvolvimento da autonomia crítica do aluno, frente a situações concretas que se lhes apresentem;
2. avaliação do material didático – pelo aluno, pelo orientador acadêmico, pelo autor e pela equipe de ED;
3. avaliação da orientação acadêmica - pelos alunos, pelo coordenador do centro de apoio e pelo núcleo de ED; e,
4. avaliação da modalidade de ED – a soma dos itens anteriores mais aspectos administrativos e dos acordos interinstitucionais.

Neder (1996, p. 90) resume a questão da avaliação da seguinte forma:

Somente levando-se em conta o máximo de relações e interrelações estabelecidas no processo, que não se esgotam nos aspectos, níveis e dimensões aqui trabalhados, é possível construir rede de significações que possibilite analisar o efeito das ações propostas no processo em que a ED se instaura.

Prieto e Gutierrez (1991) apresentam uma proposta de avaliação alternativa que envolve, entre outros, os seguintes aspectos

- 1 – Apropriação de conteúdos;
- 2 – Desenvolvimento e mudanças de atitudes;
- 3 – Desenvolvimento da criatividade;
- 4 – Capacidade de se relacionar; e ,
- 5 – Obtenção de produtos.

Obviamente a proposta de Prieto e Gutierrez implica no envolvimento da instituição e em uma estratégia pedagógica que incorpore os pressupostos da teoria como um todo.

### 4.3 Modelo de avaliação

Considerando os trabalhos dos autores ora mencionados e durante a revisão da literatura, atentando para nuances do vocabulário e da tradução, reagruparam-se os critérios na busca de uma alternativa mais completa e abrangente, que possa ser aplicada em contextos diversos, especialmente o Brasil. Alguns autores propõem critérios que envolvem estudos longitudinais e a aplicação de metodologias qualitativas e quantitativas. Todo um universo de alternativas está disponível aos pesquisadores da área.

Os critérios não estão em ordem de importância ou prioridade, embora todos possam atingir diferentes graus de detalhamento na investigação, uma avaliação global não estaria completa sem a avaliação dos seguintes itens:

#### 4.3.1 Adequação aos alunos

Willis (1992, 1994 e 1996) reporta a relevância do conteúdo e das atividades; Busby (1997) fala da relevância do conteúdo, a experiência e as necessidades psicológicas e/ou cognitivas dos alunos; nosso trabalho considera a linguagem, a cultura e o contexto. AbuSabha, Peacock e Achterberg (1997) mencionam o conhecimento prévio do tema através de pré-testes e o percentual de inscrições voluntárias. Westbrook (1997) cita os escores de admissão dos alunos.

A menção do assunto por vários autores leva a considerar este como um ponto importante entre os critérios que devam ser considerados. Portanto o primeiro item do modelo de avaliação tem os seguintes itens:

O curso deve ser modulado tendo como base os alunos, considerando:

- 1- a experiência prévia ou o patamar de conhecimento do tema;
- 2 - a cultura, evitando mensagens preconceituosas;
- 3 - a linguagem, de modo que seja inteligível e clara;
- 4 - o contexto, considerando que os alunos não estão em ambientes dedicados ao aprendizado, e possivelmente tem obrigações profissionais e/ou familiares;

Todo o conteúdo, materiais, interações, atividades e avaliações devem ser pertinentes com as expectativas e possibilidades dos alunos.

#### 4.3.2 Adequação da mídia

Cabe refletir sobre os termos materiais, tecnologias e mídias. Como visto na revisão da literatura, as definições foram se adequando e incorporando as novas possibilidades que



a tecnologia oferecia. Nos cursos que não utilizam tecnologias de comunicação interativas - computador, Internet, videoconferência, existe a tendência de chamar os recursos de mídia impressa e vídeos de materiais, porque sejam átomos e possam ser disponibilizados via correio em qualquer parte do planeta e não requerem estrutura de suporte, uma vez que já são dominados com desenvoltura por uma grande parcela da população. Enquanto o termo tecnologias envolve as mídias e recursos associados à informática e satélite, que ainda não são familiares em alguns segmentos e requerem equipamento, estrutura de suporte e manutenção.

Na falta de uma referência que defina o uso correto de cada palavra, serão utilizados materiais para o que for possível disponibilizar em átomos, tecnologias para o que envolva informática e satélites e mídia para todos os meios de comunicação, buscando sempre a clareza do texto.

Bates (1997) menciona o acesso dos alunos às tecnologias utilizadas pelo curso e as possibilidades de interação e a facilidade de uso. Willis (1996) destaca a familiaridade, problemas, aspectos positivos, atitudes no uso da tecnologia e da estrutura de suporte: facilitadores, tecnologia, bibliotecas, disponibilidade dos instrutores no item. Westbrook (1997) destaca a extensão da interferência da tecnologia, no caso a videoconferência. AbuSabha, Peacock e Achterberg (1997) consideram a opinião dos alunos sobre as várias mídias.

Graves-Resende (1997) chama de materiais impressos, áudios e vídeos o que AbuSabha, Peacock e Achterberg (1997) conceituam genericamente de mídias. Landstrom (1997) inclui a qualidade dos equipamentos/tecnologia e a equipe de produção de materiais. Busby (1997) não menciona as tecnologias, apenas as estratégias instrucionais; o modelo descrito no capítulo 3 retrata da adequação da mídia - acessibilidade, seleção, familiaridade e nas estruturas de suporte, acesso aos materiais e interações. Enquanto Neder (1996) menciona a avaliação do material didático.

Portanto, todos os alunos devem ter acesso a todas as mídias utilizadas no curso. A adequação implica em:

- 1 - Estrutura de suporte técnico e pedagógico quando for o caso;
- 2 - As mídias devem explorar ao máximo seu potencial de comunicação, buscando sempre complementar os pontos fortes de uma com as limitações de outra, criando um mix que seja o melhor para o curso, dentro dos limites do orçamento;
- 3 - No caso de equipamento compartilhado, ou uso no local de trabalho, deve ser designado tempo suficiente para as atividades do curso;
- 4 - O uso de mídias ligadas à informática e satélite requer espaço em disco, nos servidores e linhas de transmissão, que devem ser providenciados.

### 4.3.3 Estratégia pedagógica

Sem seguir uma teoria pedagógica em particular, o enfoque desta pesquisa concentra-se na viabilidade da aplicação da teoria (ou teorias) adotadas. Tomando como base o modelo de Leidner e Jarvenpaa (1995), verificou-se diferenças significativas principalmente nas necessidades de interação aluno-aluno, aluno-instrutor/professor, relevância do contexto social do aluno e controle da velocidade do próprio aprendizado

A teoria pedagógica adotada vai influenciar o curso como um todo, especialmente as interações, o papel do professor e o fluxo da seqüência do desenvolvimento do conteúdo do curso. A necessidade de interação aluno-aluno é irrelevante na escola Objetivista e fundamental na Colaborativista. O poder do professor é total na teoria Objetivista, porém nas escolas Construtivistas e Colaboracionistas os alunos têm uma participação muito maior. No Socioculturalismo o conhecimento do contexto social do aluno é fundamental, no Construtivismo é importante enquanto no Objetivismo é irrelevante. Elaborou-se a tabela 10 para ilustrar com mais clareza.

Tabela 10: Teoria pedagógica

Teoria pedagógica	Interação aluno-aluno	Interação aluno-profesor	Controle da velocidade de aprendizado	Contexto/Experiência do aluno
Objetivista	Irrelevante	Fundamental	Professor	Irrelevante
Construtivismo	Irrelevante	Importante	Aluno	Fundamental
Colaborativismo	Fundamental	Importante	Do grupo	Importante
Cognitivo	Irrelevante	Fundamental	Aluno	Fundamental
Socioculturalismo	Irrelevante	Importante	Professor/aluno	Fundamental

Na opção por alternativas mistas, a estratégia pedagógica deve ser bem estruturada para que as interações e participação de cada parte esteja clara e definida, evitando mal-entendidos que em nada contribuirão para o aprendizado.

Bates (1997) não menciona a questão pedagógica diretamente, mas considera as interações possíveis. Willis (1996) cita muitas questões que agrupamos no item das estratégias pedagógicas e que se aplicam a diversas teorias. Busby (1997) reporta que os alunos devem ter controle sobre seu próprio aprendizado e que as estratégias instrucionais devem contemplar as necessidades cognitivas e/ou psicológicas dos alunos.

Westbrock (1997) menciona os níveis de interação, AbuSabha, Peacock e Achterberg (1997) citam as atividades e ferramentas educacionais e a frequência e participação nas atividades locais. Graves-Resendes (1997) inclui a avaliação dos centros de atendimento e Landstrom (1997) o percentual de instrutores por aluno. Neder (1996) inclui a avaliação da orientação acadêmica.

Portanto, serão observados, para efeito do modelo de avaliação proposto, não a teoria pedagógica em si, mas a estrutura necessária para viabilizar os diferentes modelos ou as opções mistas considerando:

- 1 - As interação aluno-aluno - incentivo, quantidade, qualidade, produção do grupo;
- 2 - As interações professor/aluno - incentivo, quantidade, qualidade, tempo de retorno, abertura do professor ao ponto de vista dos alunos, uso do material;
- 3 - Controle da velocidade do aprendizado - quanto do aprendizado é síncrono e assíncrono, fluxo do curso, dos testes e trabalhos;
- 4 - Conhecimento do contexto social do aluno - o quanto considera o cotidiano dos aluno nos trabalhos, metáforas e propostas.
- 5 - A avaliação dos alunos - o quanto é condizente com a estratégia pedagógica e com os objetivos do curso.

#### **4.3.4 Planejamento**

Os autores que estão subsidiando teoricamente a presente pesquisa não mencionam especificamente a avaliação do planejamento. Por exemplo Bates (1997) menciona a velocidade do desenvolvimento do curso, que é um dos itens que incluímos neste tópico e Preti (1996, p. 53) menciona um guia para elaboração de propostas de ED. O planejamento deve considerar todas as etapas do curso e seus efeitos serão refletidos em todos os itens. No modelo proposto foi considerado:

- 1 - Justificativa e clareza dos objetivos;
- 2 - Abrangência dos itens e procedimentos incluídos no esboço geral;
- 3 - Nível de detalhamento de cada item;
- 4 - Exeçuibibilidade - custos, prazos e tarefas.

#### **4.3.5 Materiais**

Dentro da questão lingüística abordada anteriormente sobre materiais, tecnologias e mídias, consideramos neste item materiais impressos, vídeos e áudio, que podem ser disponibilizados via correio ou via mídias eletrônicas, desta forma podemos considerar que na avaliação das mídias está incluído o material veiculado, mas com um enfoque mais específico.

AbuSabha, Peacock e Achterberg (1997) consideram a opinião dos alunos sobre as várias mídias. Graves-Resende (1997) avalia a equipe de produção dos materiais e Busby (1997) se refere a este assunto quando menciona que as estratégias instrucionais devem contemplar as necessidades cognitivas e/ou psicológicas dos alunos. Os materiais a serem utilizados em cada mídia devem ser avaliados de forma isolada e em relação à sua contribuição ao conteúdo do curso, considerando:

- 1 - Estética;
- 2 - Linguagem;
- 3 - Aplicação no curso;
- 4 - Prazos de recebimento pelos alunos.

#### **4.3.6 Implementação do curso**

É o curso propriamente dito, a parte onde os alunos estão participando diretamente, e os demais itens serão aplicados. Os autores que estão subsidiando a construção do presente modelo tem este item organizado de diferentes formas. Preti (1996, p. 34) considera que o uso do material, tutoria, avaliação/atividades e meios de comunicação são os itens que compõe a implementação do curso .

Willis (1996) menciona o formato e a atmosfera das aulas, a qualidade e quantidade das interações com outros alunos e com o professor/instrutor, as atividades, os testes, a estrutura de suporte, a produção e atitudes dos alunos e a contribuição do instrutor. Graves-Resende (1997) cita a opinião dos alunos sobre os centros de atendimento e os professores, Landstrom (1997) considera a tutoria e o percentual de instrutores por aluno. AbuSabha, Peacock e Achterberg (1997) avaliam as atividades e ferramentas educacionais e a frequência e participação nas atividades locais.

Moore e Kearsley (1996) mencionam que a “avaliação da satisfação dos estudantes é muito comum, mas que as respostas dadas ao final de um curso podem ter uma conotação mais emocional do que objetivas.” Esta variável, guardada a limitação citada pelos autores, é válida como oportunidade do aluno manifestar sua opinião.

Portanto tem-se especificado os seguintes critérios para avaliação da implementação do curso :

- 1 - As atividades propostas aos alunos - viabilidade;
- 2 - O professor - tempo de retorno das perguntas, uso do material e das mídias;
- 3 - Estrutura de suporte - atendimento aos alunos e/ou professores;
- 4 - Estrutura do local de recepção das aulas e/ou dos centros de atendimento; e
- 5 - Satisfação do aluno.

#### **4.3.7 Avaliação**

Eastmond (1994) propõe que a avaliação tenha uma estratégia, seja formativa e somativa e que os resultados sejam divulgados, sugere o planejamento cuidadoso da avaliação e do que deve ser avaliado, destaca a importância do envolvimento da instituição, com dados coletados de várias maneiras e que os resultados sejam efetivamente utilizados no

planejamento de novos cursos. Willis (1996) recomenda que a avaliação seja formativa e somativa, qualitativa e quantitativa.

Moore e Kearsley (1996) sugerem que a avaliação seja feita por elementos que não estejam envolvidos no curso, que mais de uma técnica seja utilizada e que qualquer avaliação é melhor do que nenhuma.

As referências de Eastmond (1994) e Willis (1996) baseiam-se em cursos longos, com anos de duração, o que não impede que seja utilizados os critérios possíveis para aplicar em cursos mais rápidos, como é o caso desta pesquisa. De qualquer forma, nossos critérios serão relacionados considerando que o modelo pode ser adaptado a casos específicos, suprimindo ou acrescentando itens para o ajuste necessário.

Portanto a relação de critérios da própria avaliação consiste em:

- 1 - A avaliação deve ter um planejamento com objetivos claros e aprovados pela instituição;
- 2 - Deve ser formativa e somativa;
- 3 - Usar o maior número possível de alternativas para coleta de dados;
- 4 - Usar métodos quantitativos e qualitativos;
- 5 - Os relatórios devem ser divulgados de forma clara e objetiva e
- 6 - Deve conter informações sólidas e confiáveis para subsidiarem decisões a longo prazo e/ou que envolvam recursos financeiros significativos.

#### **4.3.8 Instituição**

Até agora a avaliação utiliza o curso como um recorte necessário para um tratamento modular e possibilitar o detalhamento de vários itens fundamentais para a composição do todo. Esta opção permite que o *curso*, enquanto objeto da avaliação, seja uma disciplina de uma graduação ou de um mestrado, um curso de 40 horas ou mesmo um treinamento de menos tempo ou mesmo um curso completo de vários anos.

Em qualquer caso este curso será de responsabilidade de uma instituição de ensino e destinado a um segmento de alunos que podem ou não estar associados a outras instituições públicas ou privadas. A influência e os objetivos destas instituições devem ser consideradas nos mecanismos de avaliação. Cabe lembrar ainda que o ensino é regulamentado por uma legislação Federal que deve ser rigorosamente observada.

A Instituição tem uma imagem pública que empresta aos alunos, que por sua vez contribuem para a construção e manutenção desta imagem. A instituição, como coordenadora geral e implementadora dos cursos pode ser avaliada, uma vez que seu nome emprestará credibilidade e confiabilidade aos cursos a distância.

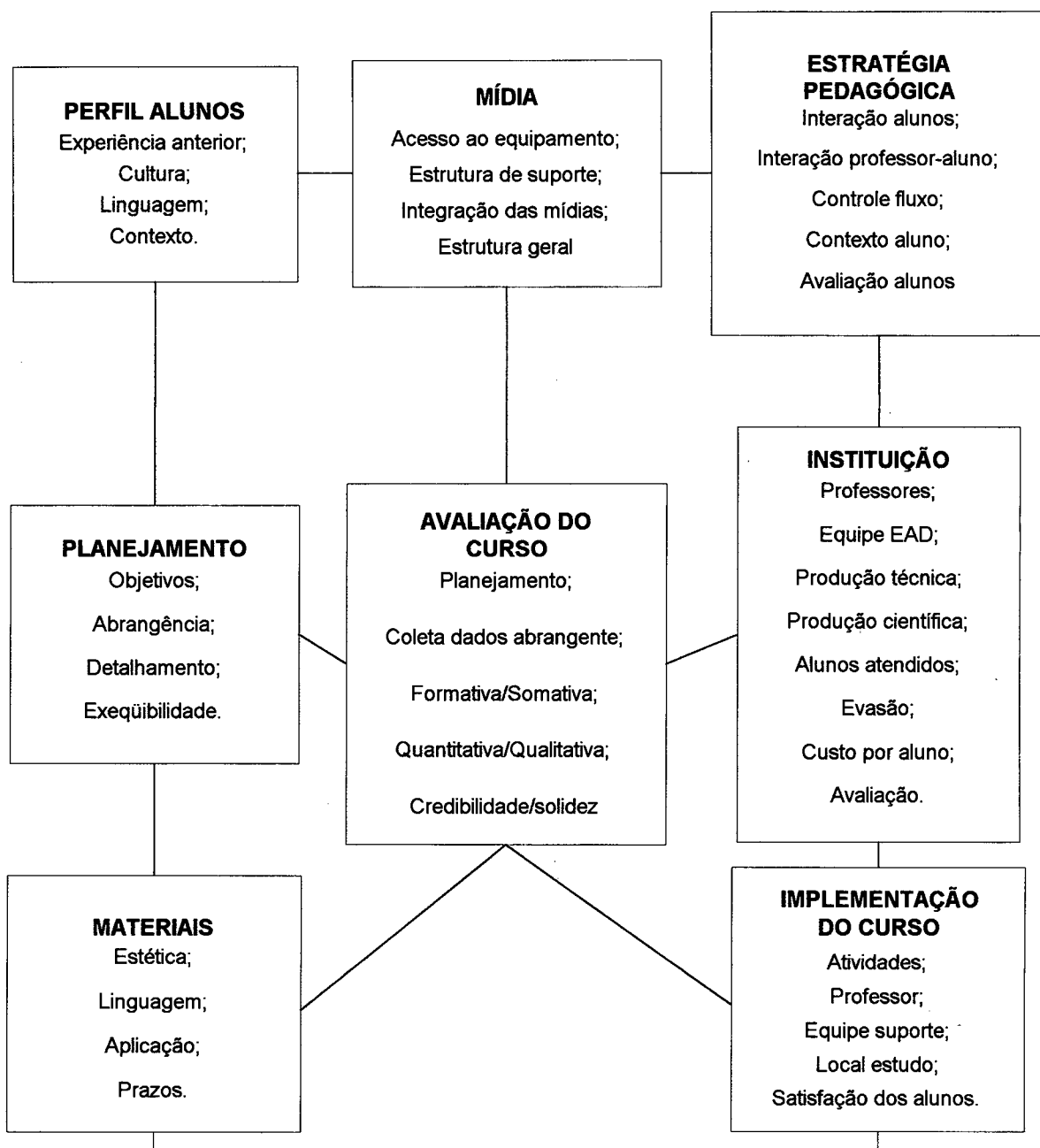
Bates (1997) menciona a questão organizacional, em como a ED está colocada na organização. Enquanto Landstrom (1997) cita o número de alunos inscritos, o percentual de abandono, a qualificação da equipe de produção de materiais. Neder (1996) ressalta a importância do armazenamento de dados relativos aos alunos e ao curso para a avaliação da ED e as funções de coordenação geral, administrativa e pedagógica, inclusive os acordos interinstitucionais. Holmberg (1981) relata que as bases para a avaliação são os níveis de desempenho dos alunos, a opinião de especialistas sobre os materiais, os futuros empregadores ou os professores das instituições que os alunos irão a após o término da etapa em questão, as atitudes dos alunos e o custo-benefício.

Portanto tem-se a questão institucional, cujos critérios de avaliação foram agrupados como segue:

- 1 - A formação dos professores responsáveis pelos cursos;
- 2 - A formação da equipe de especialistas em ED;
- 3 - A produção dos cursos - quantidade e qualidade;
- 4 - O número de alunos atendidos;
- 5 - O registro do índice de evasão dos alunos e o tempo de conclusão dos cursos;
- 6 - O desempenho dos alunos egressos dos cursos;
- 7 - O custo/benefício - por aluno atendido; e,
- 8 - A avaliação e a produção científica na área de ED.

O Modelo de Avaliação, que é a proposta central deste trabalho, foi estruturado a partir das referências bibliográficas citadas em cada critério e organizado de forma a permitir que sejam feitas comparações entre os cursos. Se partir do pressuposto que o item avaliação é o centro, obtem-se a alternativa de atribuir pesos diferentes à cada critério ou item de acordo com a necessidade de cada instituição ou curso. Obviamente, isto implica que quem for avaliar se um curso é adequado ou não às suas necessidades, tenha um diagnóstico claro destas necessidades.

Resumindo a concepção do Modelo de Avaliação pode ser retratado na figura a seguir:



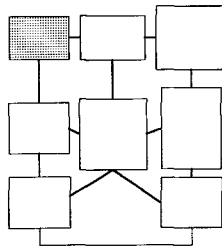
**Figura 7: Modelo de avaliação para cursos a distância**

Observando que os critérios aqui propostos podem ter avaliações múltiplas, dos alunos, dos professores, da instituição e da equipe de ED, pontuais e longitudinais, dependendo dos objetivos da avaliação.

## 4.4 Síntese do capítulo

Detalhando a figura, estão relacionados todos os critérios e itens:

### 4.4.1 Perfil dos alunos

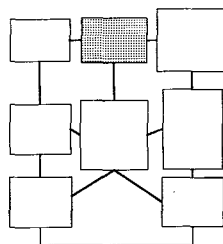


O curso deve ser modulado tendo como base os alunos, considerando:

- 1.1 a experiência prévia ou o patamar de conhecimento do tema;
- 1.2 a cultura, evitando mensagens preconceituosas;
- 1.3 a linguagem, de modo que seja inteligível e clara;
- 1.4 o contexto, considerando que os alunos não estão em ambientes dedicados ao aprendizado, e possivelmente tem obrigações profissionais e/ou familiares;

Todo o conteúdo, materiais, interações, atividades e avaliações devem ser pertinentes com as expectativas e possibilidades dos alunos.

### 4.4.2 Mídias

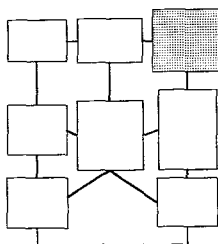


Todos os alunos devem ter acesso a todas as mídias utilizadas no curso. A adequação implica em:

- 2.1 estrutura de suporte técnico e pedagógico quando for o caso;
- 2.2 as mídias devem explorar ao máximo seu potencial de comunicação, buscando sempre complementar os pontos fortes de uma com as limitações de outra, criando um mix que seja o melhor para o curso;
- 2.3 no caso de equipamento compartilhado, ou uso no local de trabalho, deve ser designado tempo suficiente para as atividades do curso;
- 2.4 o uso de mídias ligadas à informática e satélite requer espaço em disco, nos servidores e linhas de transmissão, que devem ser providenciados.

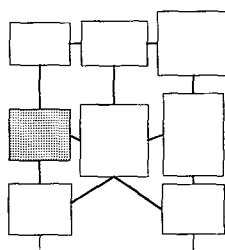


#### 4.4.3 Estratégia Pedagógica



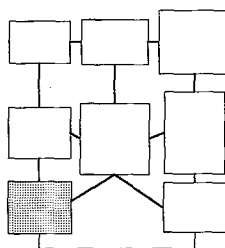
- 3.1 As interação aluno-aluno - incentivo, quantidade, qualidade, produção do grupo;
- 3.2 As interações professor/aluno - incentivo, quantidade, qualidade, tempo de retorno, abertura do professor ao ponto de vista dos alunos, uso do material;
- 3.3 Controle da velocidade do aprendizado - quanto do aprendizado é síncrono e assíncrono, fluxo do curso, dos testes e trabalhos;
- 3.4 Conhecimento do contexto social do aluno - o quanto considera o cotidiano do aluno nos trabalhos, metáforas e propostas.
- 3.5 A avaliação dos alunos - o quanto é condizente com a estratégia pedagógica e com os objetivos do curso.

#### 4.4.4 Planejamento do curso



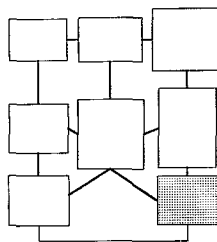
- 4.1 - Justificativa e clareza dos objetivos;
- 4.2 - Abrangência dos itens e procedimentos incluídos no esboço geral;
- 4.3 - Nível de detalhamento de cada item e
- 4.4 - Exeqüibilidade - custos, prazos e tarefas.

#### 4.4.5 Materiais



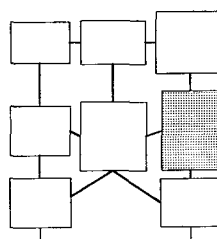
- 5.1 - Estética;
- 5.2 - Linguagem;
- 5.3 - Aplicação no curso e
- 5.4 - Prazos de recebimento pelos alunos

#### 4.4.6 Implementação do curso



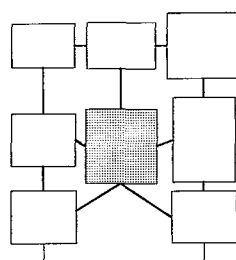
- 6.1 - As atividades propostas aos alunos - viabilidade;
- 6.2 - O professor - tempo de retorno das perguntas, uso do material e das mídias;
- 6.3 - Estrutura de suporte - atendimento aos alunos e professores e
- 6.4 - Estrutura do local de recepção das aulas e/ou dos centros de atendimento;
- 6.7 - Satisfação dos alunos.

#### 4.4.7 Instituição



- 7.1 - A formação dos professores responsáveis pelos cursos;
- 7.2 - A formação da equipe de especialistas em ED;
- 7.3 - A produção dos cursos - quantidade e qualidade;
- 7.4 - O número de alunos atendidos;
- 7.5 - O registro do índice de evasão dos alunos e o tempo de conclusão dos cursos;
- 7.6 - O desempenho dos alunos egressos dos cursos;
- 7.7 - O custo/benefício - por aluno atendido;
- 7.8 - A avaliação e a produção científica na área de ED.

#### 4.4.8 Avaliação



- 8.1 - A avaliação deve ter um planejamento com objetivos claros e aprovados pela instituição;
- 8.2 - Deve ser formativa e somativa;
- 8.3 - Usar o maior número possível de alternativas para coleta de dados;
- 8.4 - Usar métodos quantitativos e qualitativos;
- 8.5 - Os relatórios devem ser divulgados de forma clara e objetiva e
- 8.6 - Deve conter informações sólidas e confiáveis para subsidiarem decisões a longo prazo e/ou que envolvam recursos financeiros significativos.

#### 4.5 Síntese do modelo de avaliação

A revisão bibliográfica que permitiu elaborar este modelo de avaliação e a pesquisa sobre estruturas de cursos a distância proporciona que este trabalho, além de fornecer diretrizes para uma avaliação consistente de cursos a distância, possa ser utilizado também para análises comparativas entre dois ou mais cursos e como subsídios para a própria formatação dos cursos.

A questão de avaliação de cursos para identificação dos resultados alcançados e dos pontos de ajuste é abordada no capítulo 5, quando da aplicação deste modelo em um cenário real de um curso modulado e conduzido pelo LED/PPGEP.

No caso de análises comparativas, os critérios e itens podem ser utilizados como *checklists* e, atribuindo-se pesos para cada critério e item podemos estabelecer parâmetros que podem auxiliar a tomada de decisão na escolha dos cursos. A utilização de parâmetros quantitativos não substitui o parecer descritivo. Por exemplo, se uma instituição precisar decidir qual o melhor fornecedor de cursos a distância para seu caso específico e quiser comparar o potencial de atendimento às suas necessidades das instituições A, B e C, o critério Mídia ficaria como ilustra a tabela 10 abaixo. Este é um exemplo hipotético.

**Tabela 11: Sugestão de avaliação comparativa**

Mídia	A	B	C	Parecer Descritivo
Acesso	5	3	2	<b>B</b> pode chegar ao nível de A em poucas semanas e Y investimento. <b>C</b> necessita X meses e Z investimento.
Suporte	3	5	1	Se A estabelecer parcerias em alguns pontos pode atender as necessidades. C tem estrutura muito regionalizada e levaria mais tempo.
Integração	2	3	2	Nenhuma tem experiência em todas as mídias, <b>B</b> é a mais estruturada. Todas necessitariam de tempo e investimento semelhante.
Estrutura	3	5	3	<b>B</b> tem estrutura completa. A necessitaria pouco tempo, investimento X. <b>C</b> está buscando recursos para estrutura de ponta, necessita 6 meses no mínimo

Este exemplo ilustra claramente a necessidade do parecer descritivo, a análise quantitativa é uma ferramenta importante de apoio a decisão, mas sozinha não permite a riqueza de detalhes que o uso consorciado viabiliza.

No caso da utilização do modelo para a formatação de cursos, os itens e critérios podem servir de base para o planejamento geral, com o intuito de atender a todos, simulando o parecer que seria recebido no caso de uma avaliação segundo o próprio modelo.

Uma das vantagens do modelo é a estrutura flexível, permitindo sua utilização em diversos cenários. A contextualização é possível através do acréscimo ou ajuste dos itens à diversas situações, mas é importante notar que a supressão dos critérios pode comprometer os resultados. A flexibilidade da utilização é possível através de ajustes nos itens, todos os critérios devem permanecer.

## 5 APLICAÇÃO DO MODELO

Neste capítulo o Modelo de Avaliação como visto no capítulo 4 é aplicado em um cenário real. Os objetivos desta aplicação são apresentar a viabilidade da aplicação, verificar os resultados possíveis de serem obtidos e diagnosticar os pontos de ajuste necessários no modelo.

O curso Contabilidade de Empresas, realizado em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística foi a escolha para a aplicação do modelo. Este curso utilizou as mídias impresso, vídeo-aula e teleconferência e foi desenhado para os pesquisadores da respectiva instituição.

### 5.1 Descrição do curso - situação-problema

O curso Contabilidade de Empresas foi desenvolvido e realizado em parceria com o IBGE para atender a necessidade de capacitação dos pesquisadores da instituição na coleta de dados oriundos da área contábil das empresas para o preenchimento dos novos formulários da Pesquisa Anual do Comércio (PAC), Pesquisa Anual da Indústria (PIA) e Pesquisa Anual do Transporte Rodoviário (PATR).

Segundo o projeto do curso, elaborado em junho de 1997 e estruturado a partir de *briefing* da chefia do Departamento de Treinamento do IBGE, as principais características da situação-problema eram:

- a) um contingente mínimo de mil e máximo de dois mil treinandos;
- b) distribuição dispersa em todas as unidades da federação;
- c) a maior parte ainda sem acesso a redes de comunicação eletrônica;
- d) a necessidade de um programa unificado de capacitação com as noções básicas da contabilidade empresarial e instruções operacionais para a busca de dados e o correto preenchimento dos formulários PIA, PAC e PATR e,
- e) exigência de conclusão das atividades de capacitação e de instrução operacional até agosto/97.

Embora não tenha havido menção específica no projeto do curso, era do conhecimento de todos os envolvidos no projeto que os alunos eram funcionários públicos, a maioria com 2º grau completo, na faixa etária entre 30 e 45 anos e que havia uma demanda por treinamento e atualização que as iniciativas presenciais não atendiam a contento.

### 5.2 Design

A modelagem do curso foi planejada a partir do diagnóstico inicial e utilizou “um mix de pedagogia e tecnologia que caracteriza-se pela escolha de mídias que possam alcançar de maneira uniforme todos os treinandos, de materiais que possam oferecer fácil acesso aos conteúdos de contabilidade necessários ao desempenho das tarefas solicitadas, pela adequação destes conteúdos à realização da tarefa, e de materiais motivacionais e

demonstrativos das atividades de campo a serem executadas após o período de treinamento.” (Vianney e Schaeffer, 1997).

Nos cursos de capacitação realizados pelo IBGE de forma presencial não há uma avaliação quantitativa do conhecimento dos alunos para a emissão do certificado de participação, sendo que a presença e participação são os itens considerados para a emissão dos certificados. O artifício utilizado para manter o critério consolidado na instituição em cursos presenciais no curso a distância foi a utilização da pergunta-senha no instrumento de avaliação. Durante cada Teleconferência seria formulada uma pergunta sobre o conteúdo que os alunos deveriam responder no Instrumento de Avaliação. A obtenção do certificado era condicionada ao encaminhamento do formulário com todas as questões preenchidas ao Departamento de Treinamento do IBGE.

A preocupação com a adequação da linguagem e das metáforas gerou um modelo que constituía-se no cotidiano dos pesquisadores, com o uso intensivo de reportagens mostrando situações reais em visitas à empresas dos ramos de atividade relacionadas às pesquisas do comércio, indústria e transporte. A participação dos alunos era incentivada e viabilizada através do “Tira-Dúvidas”, formulário destacável que identificava o aluno, o destinatário e tinha espaço reservado ao texto da pergunta, e do telefone 0800 disponibilizado durante as Teleconferências. Os “Tira-Dúvidas” que chegavam com perguntas foram utilizados para direcionar os conteúdos apresentados durante as aulas, concentrando mais tempo na solução das questões mais freqüentes apresentadas pelos alunos. Todas as questões recebidas através de correio, telefax e telefone foram organizadas e armazenadas e cópias entregues ao IBGE, ao professor coordenador e ao LED para referência no final do curso.

Todas as perguntas sobre Contabilidade foram respondidas pelo professor responsável e entregues ao IBGE, que coordenou o encaminhamento aos alunos.

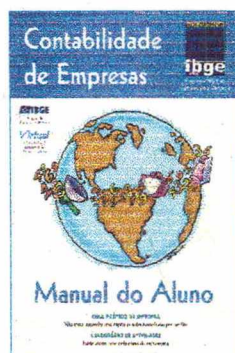
### **5.3 Mídias utilizadas**

A estratégia para este curso foi o uso conjugado de teleconferências, material impresso - livro texto (apostila), manual do aluno e instrumento de avaliação - e vídeo aula.

#### **5.3.1 Manual do aluno**

O Manual do Aluno apresenta mensagem institucional do IBGE, texto esclarecendo a estratégia pedagógica e das mídias, com descrição detalhada de cada um dos materiais. Atenção especial foi dedicada para as teleconferências, enfatizando as instruções para a sintonia.

“O objetivo do Manual do Aluno foi o se constituir em um guia de informações imediatas a respeito das várias mídias utilizadas no programa de treinamento”. (Laboratório de Ensino a Distância, 1997)



**Figura 8: Manual do aluno**

### 5.3.2 Cartaz

Foram distribuídos 600 cartazes 40 x 60 cm, com impressão a 4 cores que informavam as datas e horários e orientavam os alunos a procurar as chefias locais para se informar o local de recepção. A ilustração principal foi a mesma da capa do Manual do Aluno, da Apostila e da Vídeo-aula



**Figura 9: Cartaz**

### 5.3.3 Livro-Texto

O livro-texto foi produzido em formato A4, com encadernação tipo brochura costurada, com capa a 4 cores e interior com texto e ilustrações em Preto e Branco, com 105 páginas e dividido em 7 capítulos mais gabarito dos exercícios, os Manuais de Instruções das pesquisas PIA, PAC e PATR e o formulário Tira-Dúvidas.

O livro foi especialmente elaborado para este curso, dentro da metáfora já mencionada do cotidiano dos alunos, a linguagem, o conteúdo e as ilustrações foram direcionados ao público alvo identificado no diagnóstico inicial.

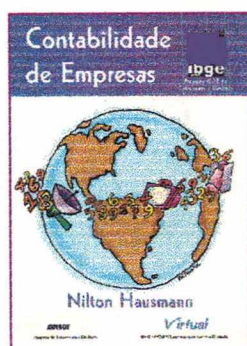


Figura 10: Livro-Texto

### 5.3.4 Vídeo-Aula

A vídeo-aula teve duração de 20 minutos e pode ser dividida em 3 partes principais, apresentação do conteúdo básico pelo professor, dramatização do cotidiano dos pesquisadores em cenário criado especialmente para o curso, e reportagem em situações reais sobre coleta de dados realizadas na fábrica de Bordados Hoepcke, na Biguaçu Transportes Coletivos e na farmácia Nova Fórmula. Os blocos não foram colocados linearmente e um apresentador fazia a ligação entre os cenários.

O vídeo utilizou o mesmo efeito de computação gráfica das vinhetas das teleconferências e as reportagens foram feitas pela mesma equipe, proporcionando uniformidade estética e referencial.

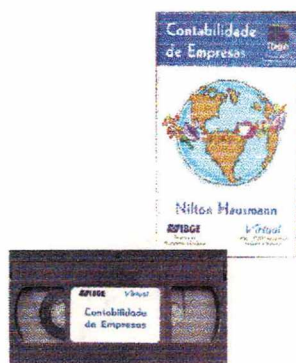


Figura 11: Vídeo-Aula

### 5.3.5 Instrumento de avaliação

O instrumento de avaliação, além da identificação do aluno, conta com espaço específico para a pergunta-senha das teleconferências e questões de escolha múltipla referentes ao conteúdo programático. Ainda um questionário com 25 perguntas fechadas que permitiam 5 opções de respostas, de Excelente a Insuficiente para a avaliação da recepção e opinião dos alunos sobre o curso.



**Figura 12: Instrumento de avaliação**

O livro-texto, a vídeo-aula, o manual do aluno e o instrumento de avaliação foram embalados, identificados com o nome de cada um dos alunos e enviados pelo correio ou pelo sistema de malotes do IBGE para todos os alunos cadastrados, atingindo 2.794 pesquisadores em todo o Brasil. O conjunto destes materiais denominou-se “kit de materiais” e chegou aos alunos com até 5 semanas de antecedência em relação à primeira teleconferência.

O IBGE não possui estrutura própria de recepção para as teleconferências em todas as cidades. A estratégia adotada estava em estabelecer parcerias, sendo que o LED facilitou o contato com o SEBRAE para o uso dos centros de treinamento para possibilitar que os alunos assistissem as transmissões. Todas as parcerias para viabilizar que os alunos assistissem as transmissões ao vivo das teleconferências foram coordenadas pelas chefias regionais e nacional do IBGE.

### 5.3.6 Teleconferências

Foram geradas 6 (seis) Teleconferências com duas horas de duração cada, todas das 14:00 as 16:00 horas. As Teleconferências são detalhadas a seguir:



**Figura 13: Estúdio de teleconferência**

**a. Teste de Sintonia** - dia 28.07.97 - Com a mediação do jornalista profissional, Mário Motta e a participação do professor conteudista responsável Prof. Nilton Hausmann, esp. - UFSC, da chefia de treinamento do DETRE/ENCE/IBGE Maria Angélica Vasconcelos de Araújo e do coordenador no Laboratório de Ensino a Distância, João Vianney Valle



dos Santos, a primeira teleconferência teve por objetivo a familiarização dos alunos com a tecnologia, a checagem do local de recepção e a apresentação da equipe.

**b. Teleconferência 1** - dia 04.08.97 - Conceitos fundamentais em Contabilidade, com a participação do Prof. Nilton Hausmann, da UFSC, da chefia de treinamento do DETRE/ENCE/IBGE Maria Angélica Vasconcelos de Araújo, de Roberto da Cruz Saldanha, do Departamento de Comércio e Serviços/IBGE, Ednéa Machado Andrade do Departamento de Indústria/IBGE e de Alexandre Pessoa Brandão do Departamento de Indústria do IBGE.

A reportagem que mostra a situação real foi realizada na empresa Intelbrás S.A., localizada em São José, SC.

**c. Teleconferência 2** - dia 06.08.97 - Abordagem específica ao desempenho da pesquisa PIA com a participação do Prof. Nilton Hausmann, da UFSC, da chefia de treinamento do DETRE/ENCE/IBGE Maria Angélica Vasconcelos de Araújo, Ednéa Machado Andrade do Departamento de Indústria/IBGE e de Alexandre Pessoa Brandão do Departamento de Indústria do IBGE. Reportagem na Imperatriz Empreendimentos e Participações Ltda – Água Mineral Imperatriz, localizada no município de Santo Amaro da Imperatriz. SC.

**d. Teleconferência 3** - dia 11.08.97 - Abordagem específica ao desempenho da pesquisa PATR com a participação do Prof. Nilton Hausmann, da UFSC, da chefia de treinamento do DETRE/ENCE/IBGE Maria Angélica Vasconcelos de Araújo e de Roberto da Cruz Saldanha, do Departamento de Comércio e Serviços/IBGE. Reportagem na empresa Autoviação Catarinense, com sede em Blumenau/SC

**e. Teleconferência 4** - dia 13.08.97 - Abordagem específica ao desempenho da pesquisa PAC com a participação do Prof. Nilton Hausmann, da UFSC, da chefia de treinamento do DETRE/ENCE/IBGE Maria Angélica Vasconcelos de Araújo e de Roberto da Cruz Saldanha, do Departamento de Comércio e Serviços/IBGE. Reportagem na CASSOL Materiais de Construção, localizada em Florianópolis, SC

**f. Teleconferência 5** - dia 18.08.97 - Integração de conceitos e revisão com a participação do Prof. Nilton Hausmann, da UFSC, da chefia de treinamento do DETRE/ENCE/IBGE Maria Angélica Vasconcelos de Araújo, de Roberto da Cruz Saldanha, do Departamento de Comércio e Serviços/IBGE e de Wasmália Socorro Barata Bivar do Departamento de Indústria/IBGE

## **5.4 Interações**

### **5.4.1 Interação professor aluno**

A estrutura de recepção das mensagens dos alunos foi montada para atendimento em dois níveis: os formulários Tira-Dúvidas que chegavam eram agrupados por assunto e encaminhados ao professor conteudista responsável para que as aulas por teleconferência fossem preparadas de modo a responder o maior número de questões durante as aulas ao vivo. As ligações telefônicas pelo 0800 durante as teleconferências eram atendidas por equipe ligada ao LED e ao IBGE, se fosse possível as questões eram

respondidas na hora pelo telefone, ou então eram encaminhadas à direção de estúdio para resposta ao vivo ou para o professor ou à equipe do IBGE para resposta posterior.

#### **5.4.2 Interação aluno aluno**

O fato do IBGE não possuir estrutura de recepção própria para as teleconferências gerou um movimento em função do local de recepção, implicando em soluções para o grupo, possibilitando e incentivando discussões e comentários entre os alunos. Enquanto o kit de materiais tinha uma usabilidade eminentemente individual, as teleconferências formavam a opção síncrona e socializada da implementação do curso.

#### **5.5 Coleta dos dados**

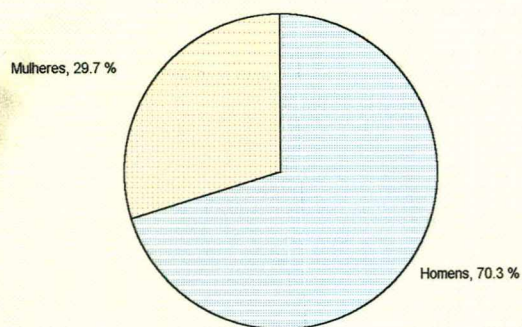
Foram utilizadas três fontes para a obtenção de dados nesta pesquisa. O questionário estruturado com respostas fechadas que foi enviado aos alunos como parte do kit de materiais, o registro da participação espontânea dos alunos através do formulário Tira-dúvidas e das ligações feitas através do telefone 0800 e relatos dos procedimentos. Os dados foram analisados separadamente, pois a amostra do questionário estruturado são os alunos do estado de Santa Catarina, a participação espontânea refere-se ao Brasil inteiro e os relatos são principalmente da produção dos materiais e do acompanhamento das aulas por teleconferência geradas em Florianópolis.

Na análise dos dados do questionário estruturado, utilizou-se o programa computacional *Statistics*, que determina os valores das médias, das medianas e possibilita o cruzamento dos dados das questões (Azevedo, 1997), permitindo a busca da interrelação e da interdependência que caracteriza sistemas complexos que envolvem grande número de variáveis e amostras significativas. O questionário era composto de perguntas que permitiam vários tipos de resposta, as que inquiriam diretamente sobre a opinião dos alunos sobre o curso usamos escala tipo Likert, com 5 opções, Excelente, Muito Bom, Bom, Regular e Insuficiente, que foram transformadas em valores numéricos, sendo que 5 representa Excelente e 1 Insuficiente. A amostra é composta de 74 questionários respondidos pelos alunos de Santa Catarina, de um total de 2.503 certificados de participação emitidos pelo IBGE a nível de Brasil.

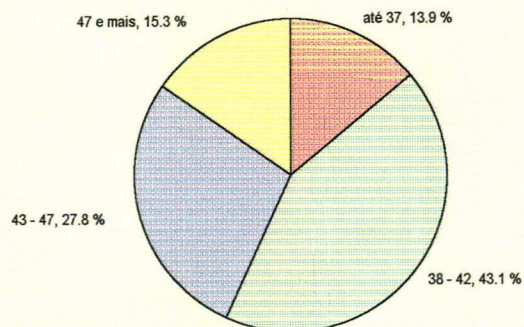
No tratamento dos dados de participação espontânea, foi utilizado o programa *Excel* para apontar os índices percentuais das ocorrências, que foram transformadas em palavras-chave, definidas a partir do assunto do contato. No total foram apuradas 454 mensagens abordando 533 assuntos.

Como o objetivo deste capítulo é testar o modelo de avaliação fundamentado no capítulo 4, a seqüência da análise obedecerá a do modelo, utilizaremos o questionário estruturado, a participação espontânea e relatos para verificar o nível de atendimento aos critérios propostos.

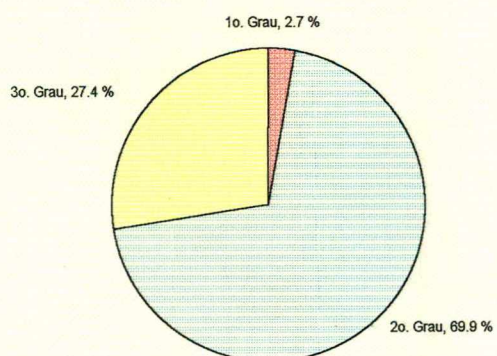
O questionário possibilita a identificação dos alunos nos itens sexo, escolaridade e faixa etária. O perfil nos alunos obtido através dos questionários estruturados respondidos pelos alunos de Santa Catarina é demonstrado a seguir:



**Figura 14: Distribuição de gênero dos alunos**



**Figura 15: Distribuição da faixa etária dos alunos**



**Figura 16: Distribuição da escolaridade dos alunos**

Não houve um pré-teste ou qualificação de determinasse com exatidão o nível de conhecimento do público-alvo sobre o conteúdo programático. As informações contidas no *briefing* referem-se à escolaridade e faixa etária dos alunos. Este trabalho prioriza a escolaridade como variável na análise dos dados do índice de satisfação dos alunos em relação ao curso.

## 5.6 Apresentação e análise dos resultados

Os resultados da avaliação de recepção seguirão a estrutura do Modelo de Avaliação proposto no capítulo 4, cada item será avaliado individualmente e ao final de cada critério será feito um parecer geral.

### 5.6.1 Perfil dos alunos

Os itens considerados no perfil dos alunos foram:

- a) a experiência prévia ou o patamar de conhecimento do tema;
- b) a cultura, evitando mensagens preconceituosas;
- c) a linguagem, de modo que seja inteligível e clara;
- d) o contexto, considerando que os alunos não estão em ambientes dedicados ao aprendizado, e possivelmente tem obrigações profissionais e/ou familiares;

a) Como já mencionamos anteriormente, não houve uma avaliação detalhada do conhecimento dos alunos sobre o tema Contabilidade de Empresas antes do planejamento do curso, a informação disponível era a escolaridade e a experiência profissional. No questionário estruturado as seguintes questões subsidiam um parecer sobre a contribuição do curso em relação à aquisição de conhecimento sobre o tema.

**Questão 5** – “Como você classifica o conteúdo da apostila Contabilidade de Empresas em relação à apresentação das noções básicas de contabilidade?

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente.”

**Questão 9** – “A vídeo-aula do curso Contabilidade de Empresas foi um material didático eficaz para auxiliar no aprendizado dos principais conceitos de contabilidade aplicados a situações de como as empresas organizam seus dados? Como você classifica a vídeo-aula?

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente.”

**Questão 21** – “Como você considera a contribuição das aulas transmitidas por satélite para o aprendizado dos principais conceitos da Contabilidade de Empresas?

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente.”

**Questão 22** – “Como você considera a contribuição das aulas transmitidas por satélite para o esclarecimento técnico sobre os formulários das pesquisas PIA, PAC e PATR?

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente.”

O cruzamento das respostas do questionário estruturado permitiu elaborar a tabela 12, considerando os percentuais sobre o total:

Tabela 12: Avaliação da contribuição das mídias

Conceito	Livro-texto	Vídeo	Tele Contabilidade	Tele Formulário
Excelente	6,8	1,4	6,8	6,8
Muito Bom	35,6	15,3	24,7	16,4
Bom	45,2	38,9	46,6	46,6
Regular	12,3	25	13,7	19,2
Insuficiente	0	19,4	8,2	11

Os resultados mostram índices diferentes para cada mídia, destacando o alto nível de adequação do livro-texto, com 87,7% das respostas entre bom e excelente e nenhuma menção Insuficiente. Embora todos os materiais e aulas tenham sido preparados pelo mesmo professor especialista e utilizado a mesma metáfora, os dados indicam que outros fatores influenciaram o conceito que os alunos atribuíram para cada mídia e ressalta a importância de material impresso de boa qualidade

#### b) a cultura, evitando mensagens preconceituosas

A avaliação deste critério baseou-se na análise da participação espontânea e de observações feitas pelos alunos no questionário estruturado.

A leitura do questionário estruturado mostra 2 observações em relação à vídeo-aula, considerando a metáfora da dramatização inadequada. O uso de humor na dramatização pode ter sido a causa dos comentários. Na leitura da participação espontânea não foi possível localizar nenhum comentário deste tipo. Também não foram identificadas observações dos alunos sobre questões de gênero, faixa etária ou aspectos religiosos.

#### c) a linguagem, de modo que seja inteligível e clara:

No questionário estruturado uma questão se refere especificamente à clareza da linguagem, a do Manual dos Alunos. Podemos inferir que os índices apresentados no item a) podem ser considerados parcialmente nesta questão.

**Questão 04** – “Em relação às instruções para a realização do curso contidas no Manual do Aluno, você considera que elas foram claras o suficiente? Como você classifica o Manual do Aluno?

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente.”

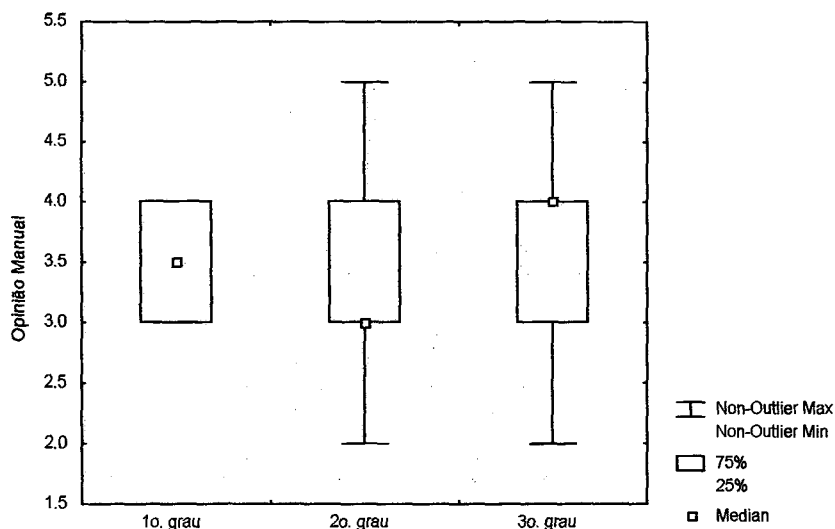


Figura 17 : Clareza do manual do aluno

**Legenda:** outliers: observações atípicas e infreqüentes  
 Median: tendência central

O índice da amostra com 1º. grau é baixo- 3 indivíduos em um total de 74, mas a inclusão mostra que todas as escolaridades apresentam a mesma média, entre bom e muito bom, sendo que o índice de satisfação com a clareza da linguagem do manual nos indivíduos com 3º. grau é maior, pois a mediana está em muito bom e nos indivíduos com 1º. e 2º. graus a mediana está em bom. Podemos concluir que os alunos com 3º. grau consideraram as informações do Manual do Alunos mais claras que os de 1º. e 2º. graus. Não houve nenhuma referência que considerasse as informações do Manual do Aluno Insuficiente.

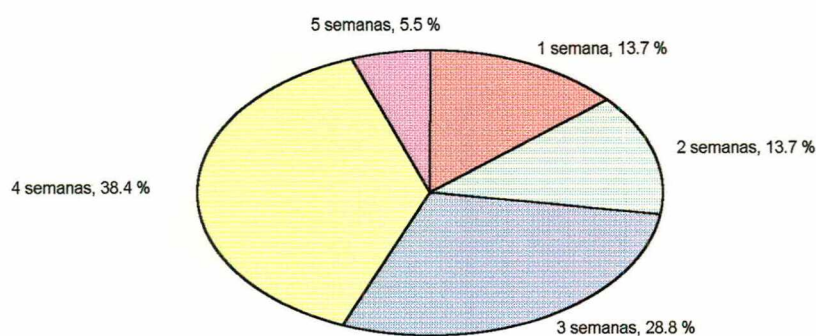
**d)** o contexto, considerando que os alunos não estão em ambientes dedicados ao aprendizado, e possivelmente tem obrigações profissionais e/ou familiares.

Este critério trata basicamente da sincronicidade dos compromissos do curso. Quanto maior o controle que o aluno tiver sobre a velocidade do curso, mais fácil será adaptar seu cotidiano ao tempo necessário de dedicação ao estudo. Neste caso o desenrolar do curso foi marcado em função dos prazos de aplicação das pesquisas, e os alunos tinham conhecimento da situação.

No questionário estruturado temos as seguintes questões que nos informam sobre o assunto:

**Questão 2** – “Indique com que antecedência você recebeu os materiais assinalados (o kit enviado por correio ou malote), em relação à primeira aula transmitida por satélite, no dia 04 de agosto.

( ) 1 semana, ( ) 2 semanas, ( ) 3 semanas, ( ) 4 semanas e ( ) 5 semanas.”

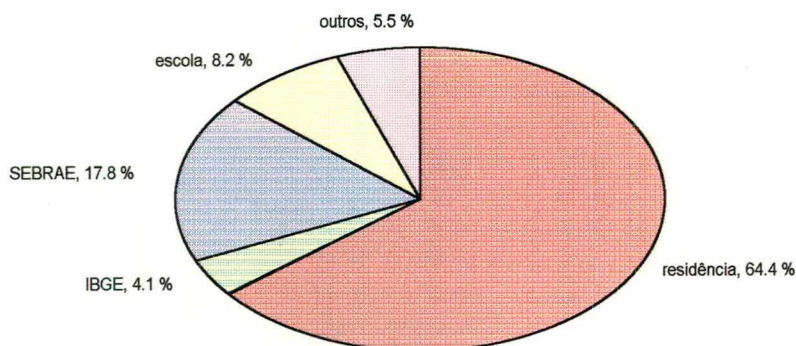


**Figura 18: Tempo antecedência recebimento do kit de materiais**

Se considerarmos o prazo de duas semanas de antecedência como ideal, temos 84% do público recebendo o kit dentro deste prazo ou mais. Facilitando aos alunos conhecerem o conteúdo e os materiais e causando expectativa positiva durante o período.

O material que compõe o kit possibilitava ao aluno escolher os horários e o tempo dedicado ao estudo. Consideramos o ambiente em que assistiu a vídeo-aula em separado pois, caso não tenha sido assistida em ambiente residencial, o acesso e o tempo dedicado dependiam também de fatores externos.

**Questão 10** – “Indique o ambiente em que você assistiu à vídeo-aula: ( ) nas dependências do IBGE. ( ) em teleaula de escola pública, ( ) em teleposto de prefeitura ( ) em auditório da Embratel, ( ) em teleposto do Sebrae, ( ) em teleposto de empresa, ( ) em ambiente residencial e ( ) outros. “

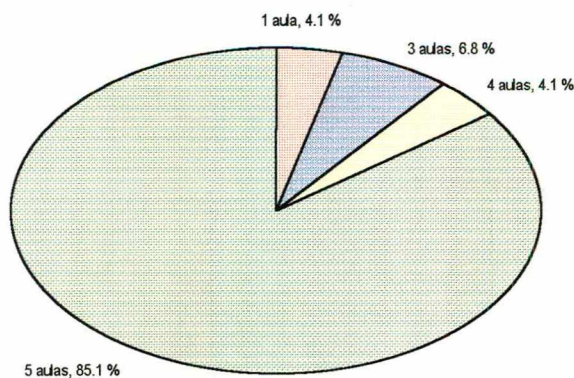


**Figura 19: Local de acesso a vídeo-aula**

O contingente de alunos que teve mais flexibilidade para assistir à vídeo-aula representa 64% do total, pois o fizeram em ambiente residencial.

**Questão 11** - Além do kit de materiais didáticos, este curso apresentou cinco aulas transmitidas por satélite. Indique na relação abaixo quais as aulas que você assistiu ao vivo, com recepção por antena parabólica.

( ) Aula 01 (04 de agosto/97), ( ) Aula 02 (06 de agosto/97), ( ) Aula 03 (11 de agosto/97), Aula 04 (13 de agosto/97) e ( ) Aula 05 (18 de agosto/97).



**Figura 20: Número de aulas assistidas por teleconferência**

A teleconferência, enquanto meio de comunicação, era a alternativa mais inovadora para os alunos. A opção por uma estratégia de comunicação que possibilitasse interação, mesmo sem contar com estrutura própria de recepção, foi viabilizada, sendo que 95,9% dos alunos assistiram 3 teleconferências ou mais.

As teleconferências são um modelo típico de estudo síncrono, com tempo e local determinados pelos organizadores do curso, onde os alunos não tem o controle de data, horário e local.

#### Parecer final do Critério Perfil dos Alunos:

No critério Perfil dos Alunos os dados mostram que o curso atendeu todos os itens mencionados. Ou seja, considerou a experiência dos alunos, a cultura, a linguagem e o contexto, utilizando elementos familiares para compor as metáforas e os exemplos, ilustrados com reportagens nas empresas.

### 5.6.2 Mídias

Os itens considerados na avaliação das mídias são:

- a) Todos os alunos devem ter acesso a todas as mídias utilizadas no curso.
- b) Estrutura de suporte técnico e pedagógico quando for o caso;
- c) As mídias devem explorar ao máximo seu potencial de comunicação, buscando sempre complementar os pontos fortes de uma com as limitações de outra, criando um mix que seja o melhor para o curso;
- d) No caso de equipamento compartilhado, ou uso no local de trabalho, deve ser designado tempo suficiente para as atividades do curso;
- e) O uso de mídias ligadas à informática e satélite requer espaço em disco, nos servidores e linhas de transmissão, que devem ser providenciados.

a) O curso utilizou várias mídias, a tabela abaixo nos mostra o índice de acesso a cada uma, em percentuais sobre o total de alunos de Santa Catarina:

**Tabela 13: Acesso dos alunos às mídias do curso**

<b>Mídias</b>	<b>% acesso</b>
Manual	100
Livro-texto	100
Vídeo	100
Avaliação	100
Tele 1	94,6
Tele 2	94,6
Tele 3	93,2
Tele 4	91,9
Tele 5	91,9

O local de acesso ao material impresso é uma questão que, apesar de aparentemente simples, pois pode ser lido e estudado em qualquer parte, requer uma logística de produção e distribuição complexa, especialmente para públicos muito dispersos.

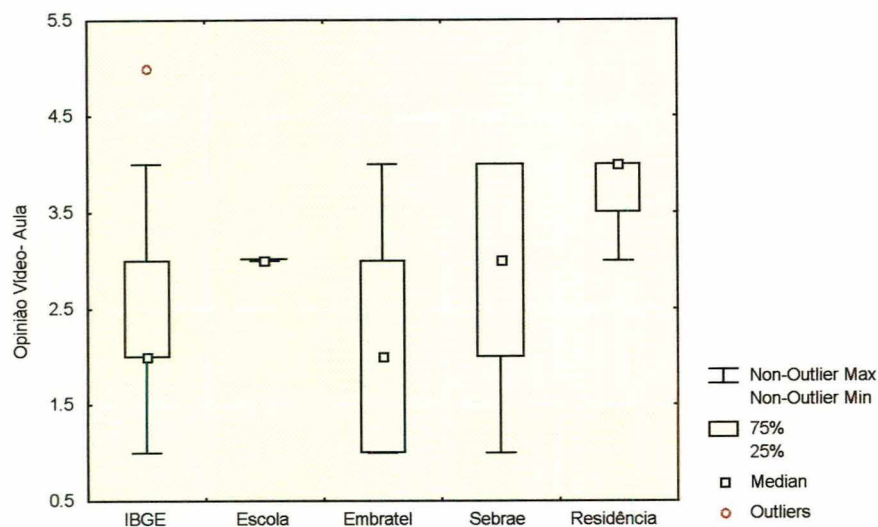


A vídeo-aula também merece atenção pois, embora equipamento de vídeo seja um eletrodoméstico considerado popular, 64% dos alunos assistiram em ambiente residencial, sendo que o local pode influenciar o índice de satisfação com o material, que corresponde às perguntas 9 e 10 do questionário estruturado.

**Questão 9** – “A vídeo-aula do curso Contabilidade de Empresas foi um material didático eficaz para auxiliar no aprendizado dos principais conceitos de contabilidade aplicados a situações de como as empresas organizam seus dados? Como você classifica a vídeo-aula?”

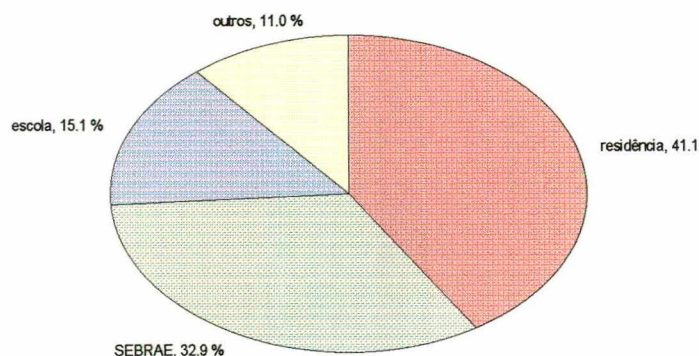
( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente.”

**Questão 10** – “Indique o ambiente em que você assistiu a vídeo-aula: ( ) Nas dependências do IBGE, ( ) Em teleaula de escola pública, ( ) Em teleposto da prefeitura, ( ) Em auditório da Embratel, ( ) Em teleposto do Sebrae, ( ) Em teleposto de empresa, ( ) Em ambiente residencial e ( ) Outros.”



**Figura 21: Local e opinião sobre a vídeo-aula**

Nem todas as alternativas de local sugeridas no questionário foram utilizadas em Santa Catarina, consideramos apenas as mencionadas pelos alunos. O gráfico mostra que os alunos que assistiram à vídeo-aula em ambiente residencial (64%) indicaram um índice maior quanto à contribuição do material para o aprendizado, sendo que os que assistiram em espaço cedido pela Embratel apresentaram o índice mais baixo. A razão provável da preferência por ambientes residenciais é a maior flexibilidade de horários.



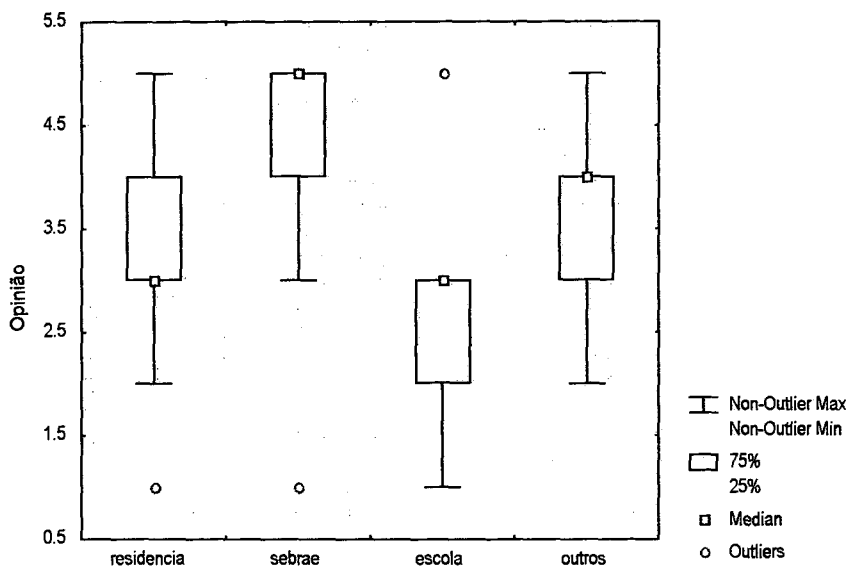
**Figura 22: Local recepção das teleconferências**

Teleconferência foi a mídia que gerou mais esforço quanto ao acesso dos alunos, devido à falta de estrutura própria de recepção do IBGE. A instrução no cartaz de divulgação orientava no sentido de procurar “o chefe da agência para se informar sobre o local de recepção das teleconferências em sua cidade (por exemplo: escolas públicas, auditórios do SEBRAE, DIPEQs ou qualquer outro local munido de antena parabólica!”.

Verificou-se o índice de satisfação dos alunos em relação aos locais cruzando as questões 12 e 13 do questionário estruturado:

**Questão 12** – “Indique o local onde você acompanhou a maioria das transmissões ao vivo. ( ) Nas dependências do IBGE, ( ) Em tele sala de escola pública ( ) Em teleposto de prefeitura ( ) Em auditório da Embratel ( ) Em teleposto do SEBRAE ( ) Em teleposto de empresa ( ) em ambiente residencial e ( ) Outros (Qual? \_\_\_)”

**Questão 13** – “Como você classificaria o local de recepção que você utilizou para assistir as aulas deste programa de educação a distância? ( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente.”



**Figura 23: Local de recepção teleconferência e índice de satisfação**

O fato de ter sido a primeira iniciativa de transmissão por teleconferência para este público e a necessidade de uma solução local de acesso devido à dispersão dos alunos explica a variação do gráfico, onde os alunos que utilizaram as instalações do SEBRAE mostram os maiores índices de satisfação com o local de recepção.

A leitura das participações espontâneas a nível nacional indicam que 22% dos alunos que ligaram ou passaram fax que mencionaram a questão tenham informado que a recepção estava perfeita e 7% dos alunos ou grupos de alunos relataram problemas de sintonia.

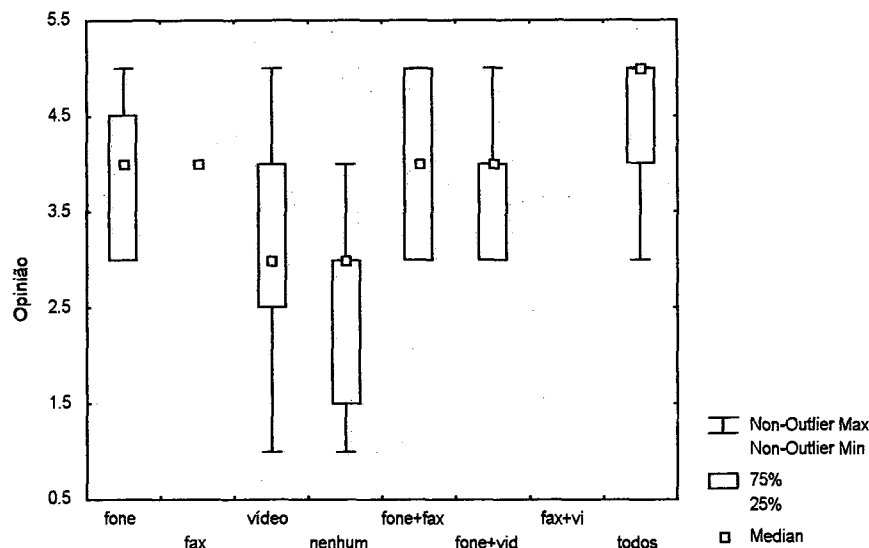
b) O suporte técnico para os alunos foi fornecido principalmente pelo Manual do Aluno. As indicações para a sintonia descreviam os passos necessários para obter sucesso em condições técnicas normais e indicavam quando procurar auxílio especializado local para solucionar o problema. As parcerias contatadas tinham sua própria estrutura de suporte técnico, o que não diminui a importância do manual, pois os detalhes de sintonia, dicas e horários são fundamentais mesmo com estrutura de suporte local sofisticada.

No questionário estruturado, as questões 13 e 14 informam:

**Questão 13** - “Como você classificaria o local de recepção que você utilizou para assistir as aulas deste programa de educação a distância?”

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente.”

**Questão 14** - “Indique os equipamentos complementares disponíveis no local de recepção que você utilizou para assistir as aulas deste programa de educação a distância ( ) Telefone, ( ) Fax, ( ) Videocassete, ( ) Cadeira e mesa, ( ) Cadeira escolar ou poltrona com braço de apoio e ( ) Cadeira ou sofás sem braço de apoio.”



**Figura 24: Equipamentos local de recepção das teleconferências**

O gráfico mostra a importância de equipamentos de suporte no local que permitam a interação. A opinião mais favorável foi expressa pelos alunos que estavam em ambientes com todos os equipamentos.

A estrutura de suporte para a equipe que participou da transmissão - professor e especialistas do IBGE - contou com direção de estúdio, iluminador, maquiagem, roteiros estruturados a partir dos Tira-Dúvidas, pessoal para recepção das ligações pelo 0800 e as reportagens realizadas especialmente para os programas.

c) Quanto à utilização das mídias, embora não tenha sido inquirido aos alunos diretamente a respeito, uma análise dos materiais e das teleconferências fornece subsídios para um relato elucidativo.

O livro-texto está dividido em capítulos e estes em tópicos facilmente localizáveis através de índice no início, a diagramação é clara e limpa e as ilustrações feitas especialmente para o curso. A ilustração da capa em cores é a mesma do Manual do Aluno, da capa da vídeo-aula, da apostila e do cartaz. O vídeo, de aproximadamente 20 minutos, apresenta 3 (três) tipos de situação: em estúdio, com cenário especialmente montado para o professor e apresentador; em estúdio, com outro cenário para a dramatização e reportagens em 3 (três) diferentes empresas.

As teleconferências foram feitas em um terceiro cenário, com o mesmo professor e a direção de treinamento e equipe de especialistas em pesquisas do IBGE. Todas as aulas, de duas horas de duração cada, apresentaram reportagens em empresas ligadas ao tema do dia e no encerramento foi apresentado o depoimento do diretor presidente do IBGE.

As informações de cada mídia são adequadas às suas características, com a parte impressa funcionando como base do conteúdo e o vídeo expandindo e buscando uma variedade de situações que não seriam possíveis através da mídia impressa, explorando bem o uso de situações reais como elemento auxiliar e motivador da aprendizagem.

**d)** Os alunos foram incentivados e acompanhados pelas chefias locais para assistir as teleconferências, tendo sido liberados do expediente normal para assistir as aulas.

**e)** Este item não se aplica à este curso.

#### Parecer Final do Critério Mídias:

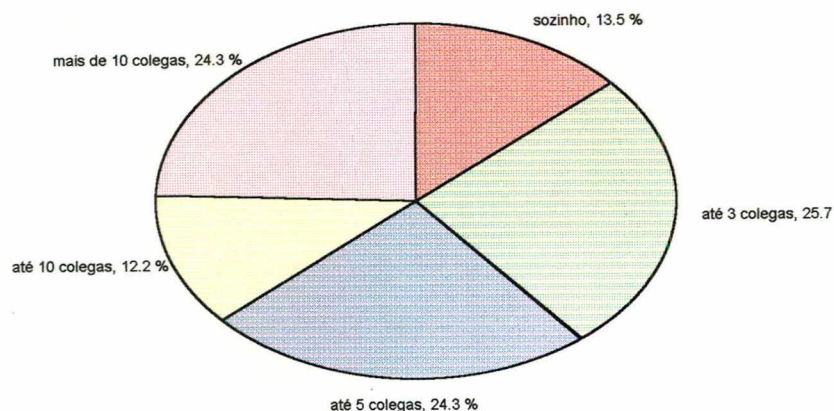
As mídias foram bem exploradas, com a distribuição das informações adequadas e integradas. Não houve superposição de conteúdos e cada uma utilizou os recursos possíveis. A estética e qualidade do material atendem padrões comerciais atuais. A utilização das teleconferências foi uma opção ousada em virtude da falta de estrutura própria que se mostrou muito eficaz. A viabilidade do uso das teleconferências foi possível graças ao empenho e agilidade do IBGE, mostrando a importância do envolvimento da instituição parceira no caso de cursos customizados.

### **5.6.3 Estratégia Pedagógica**

Neste critério serão analisados os itens referentes:

- a)** As interações aluno-aluno – incentivo, quantidade, qualidade, produção do grupo;
- b)** As interações professor-aluno – incentivo, quantidade, qualidade, tempo de retorno, abertura do professor ao ponto de vista dos alunos, uso do material;
- c)** Controle da velocidade do aprendizado – quanto do aprendizado é síncrono e assíncrono, fluxo do curso, dos testes, dos trabalhos;
- d)** Conhecimento do contexto social do aluno – o quanto considera o cotidiano do aluno nos trabalhos, metáforas e propostas;
- e)** A avaliação dos alunos – o quanto é condizente com a estratégia pedagógica e com os objetivos do curso.

**a)** As atividades em grupo foram possíveis em todas as mídias e etapas do curso. O momento que mais propiciou interação entre os alunos foram as teleconferências, devido à escassez de ambientes com antena parabólica, as aulas foram assistidas em grupo por 86,5% dos alunos de Santa Catarina, como mostra a figura 25 a seguir:



**Figura 25: Como foram assistidas as teleconferências**

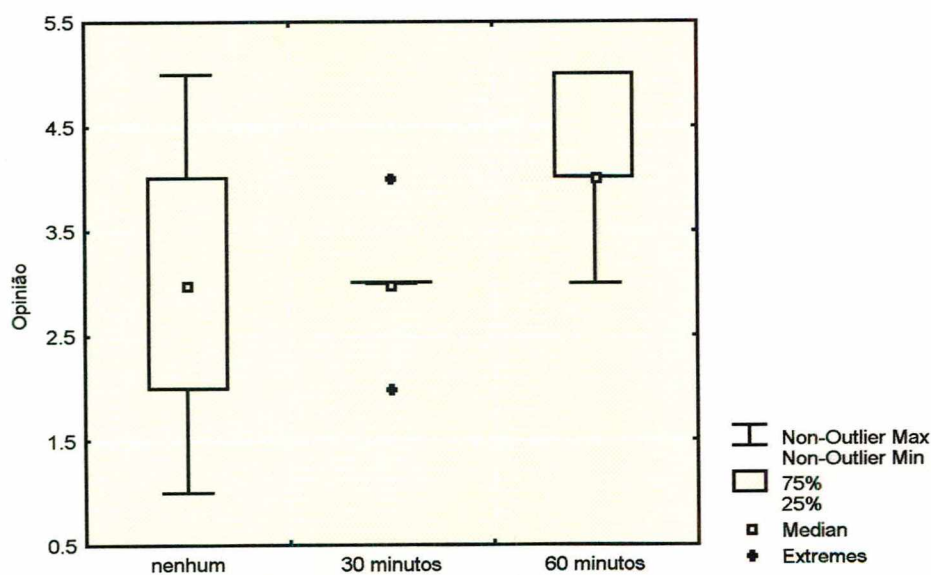
O percentual de alunos que assistiram as aulas ao vivo por teleconferência em grupo representa 86,5% do total de Santa Catarina, o cruzamento das questões 20 e 21 demonstra a relação entre o tempo de estudo em grupo dedicado e o índice de satisfação dos alunos:

**Questão 20** - "Após a transmissão de cada aula você estabeleceu alguma atividade de estudo ou discussão em grupo sobre o conteúdo apresentado? Indique a alternativa que mais se aproxima do tempo dedicado.

( ) Não ( ) Sim, durante meia hora ( ) Sim, durante uma hora ( ) Sim, com dedicação acima de uma hora."

**Questão 21** - "Como você considera a contribuição das aulas transmitidas por satélite para o aprendizado dos principais conceitos da Contabilidade de empresas?

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente"



**Figura 26: Tempo estudo em grupo nas teleconferências**

Os alunos que estabeleceram atividades de estudo em grupo após as teleconferência tiveram uma opinião mais favorável sobre a aula dos que não o fizeram, conforme ilustra a figura 26, sendo que os que dedicaram mais de 60 minutos foram os que indicaram o rendimento mais positivo.

b) As interações professor-aluno foram incentivadas em muitos momentos do curso. A possibilidade de ter as dúvidas respondidas ao vivo pelas teleconferências ou por escrito mais tarde, levou 128 a alunos ou grupos de alunos em todo o Brasil a enviarem os formulários Tira-Dúvidas.

O Manual do Aluno, o Livro-texto e a Vídeo-Aula incentivaram a participação dos alunos. Em todas as teleconferências o apresentador chamava a participação e mencionava ao vivo algumas das perguntas e os nomes das cidades dos participantes que haviam enviado as mensagens.

O incentivo gerou 326 telefonemas através do 0800, que somados com as 128 mensagens de fax alcançaram 454 contatos a nível nacional, sendo que vários telefonemas e fax eram multitemáticos, com mais de um assunto na mesma mensagem, totalizando 533 perguntas ou comentários durante o curso. As mensagens podiam representar um ou mais alunos, não temos o controle de quantos alunos enviaram mensagens individuais ou como parte de um grupo. A tabela mostra a leitura das participações espontâneas dos alunos em percentuais sobre o total.

**Tabela 14: Participação espontânea dos alunos – nível nacional**

<b>ASSUNTO DAS MENSAGENS</b>	<b>%</b>
Questão Contabilidade	24
Sinal Perfeito	22
Questão Formulários	16
Parabéns a Todos	9
Problemas no Sinal	7
Falta Formulários ou + Kit	7
Sugestões Recursos Teleconf.	7
Parabéns ao Prof./Apresentador	3
Outros	3
Agradece Local Recepção	2
Questões Institucionais IBGE	2
Problemas Local Recepção	1

Observa-se que 40% das mensagens tratavam sobre conteúdo, significando a interação dos alunos em busca de mais esclarecimentos, representando interesse e envolvimento no curso. O percentual significativo de 29% de mensagens referentes ao sinal representa a preocupação com a mídia teleconferência, a mais inovadora para este público. As mensagens expressando opinião positiva dos alunos quanto à condução do curso representam 14% do total de contatos.

Todas as perguntas foram respondidas, ou ao vivo durante as teleconferências ou posteriormente, em ação coordenada pelo IBGE.

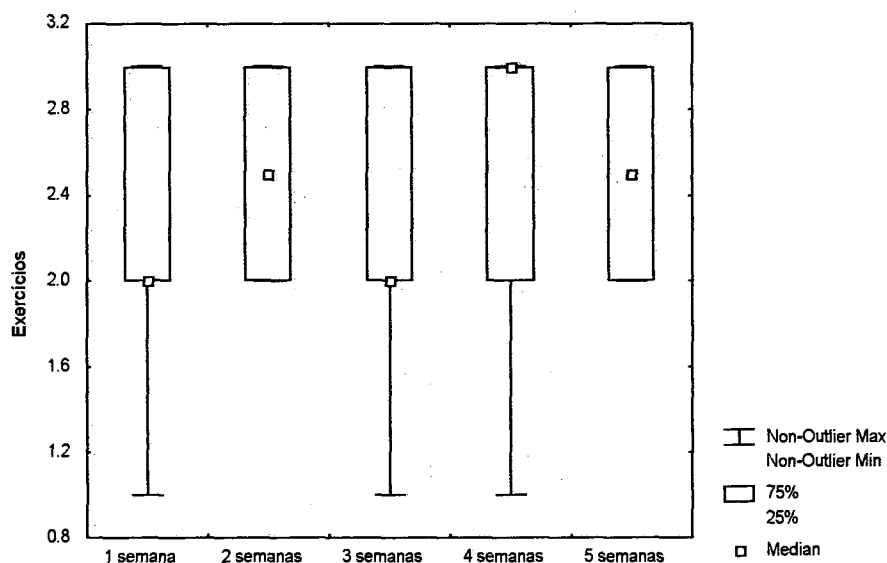
c) Os alunos tinham controle parcial do tempo de estudo, sendo que para a avaliação deste item, podemos dividir o curso em 3 partes, o kit de materiais que propiciava o controle total dos alunos sobre o tempo dedicado ao estudo, as teleconferências, onde o ritmo foi controlado pela organização do curso, e o instrumento de avaliação, onde os alunos tiveram 10 dias para preencher o formulário após as teleconferências e encaminhar o material ao IBGE.

A antecedência do recebimento do material influenciou a utilização dos exercícios do livro-texto enquanto ferramenta de auto-aprendizado, conforme mostra a figura 27, que resultou do cruzamento das questões 2 e 6 do questionário estruturado:

**Questão 02** – “ Indique com que antecedência você recebeu os materiais assinalados, em relação a primeira aula transmitida por satélite, no dia 04 de agosto.

( ) 01 semana, ( ) 02 semanas, ( ) 03 semanas, ( ) 04 semanas e ( ) 05 semanas “

**Questão 06** – ‘Você fez os exercícios sugeridos como atividades de aprendizagem ao longo da apostila e conferiu os resultados no gabarito final? ( ) Não, ( ) Sim, Fiz uma parte dos exercícios propostos e ( ) Sim. Fiz todos os exercícios propostos.’



**Figura 27: Antecedência do recebimento do material**

Sendo que o maior índice de alunos que fizeram todos os exercícios está representado no grupo que recebeu o kit com 4 semanas de antecedência. Sendo que em segundo lugar, os grupos que receberam com 5 e 2 semanas empatados.

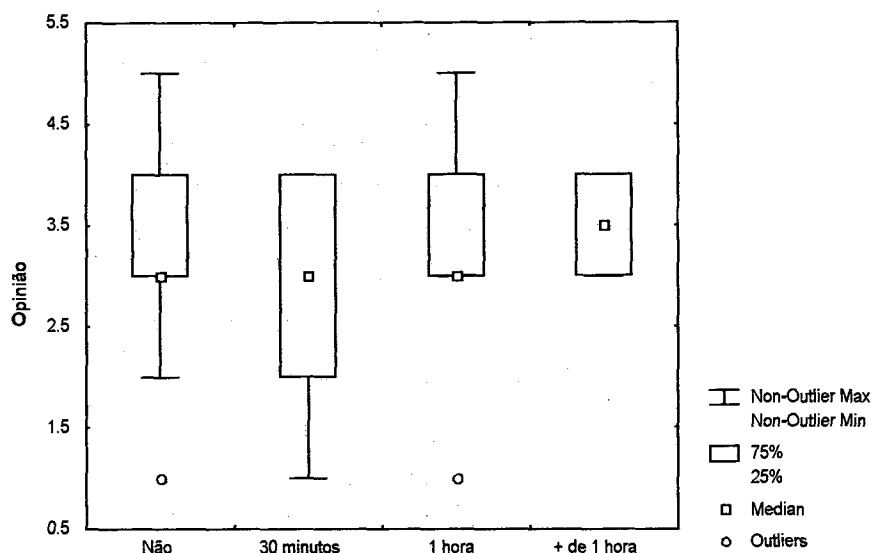
Embora os alunos não tivessem controle sobre as datas e horários das teleconferências, havia tempo suficiente, no mínimo 2 dias, entre as aulas para que desenvolvessem atividades de estudo individual, como mostra a figura 28, baseada nas questões 19 e 21:

**Questão 19** – “Após a transmissão de cada aula você estabeleceu alguma atividade de estudo individual sobre o conteúdo apresentado? Indique a alternativa que mais se aproxima do tempo dedicado?”

( ) Não, ( ) Sim, durante meia hora, ( ) Sim, durante meia hora e ( ) Sim, com dedicação acima de uma hora.”

**Questão 21** – “Como você considera a contribuição das auras transmitidas por satélite para o aprendizado dos principais conceitos da Contabilidade de Empresas?”

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular ( ) Insuficiente.”



**Figura 28: Tempo de estudo individual**

O gráfico indica que a opinião sobre a teleconferência foi influenciada pelo tempo de dedicação ao estudo dos conteúdos, sendo que os índices mais altos foram mencionados por quem se dedicou uma hora e mais.

**d)** A questão do conhecimento do contexto do aluno foi parte fundamental do curso. A metáfora principal foi o cotidiano dos pesquisadores, com entrevistas e informações fornecidas pela própria equipe do IBGE, principalmente de Florianópolis. Foram 7 reportagens, todas buscando situações reais da prática dos alunos como alavanca e motivação para o aprendizado.

**e)** A avaliação dos alunos considerou a prática dos cursos de capacitação vigente no IBGE, onde a participação era o quesito essencial. No Manual do Aluno foi destacado qual seria o procedimento necessário para obter o certificado:

"Para ter direito ao certificado de participação os alunos devem cumprir os seguintes requisitos básicos:

- ler e estudar a apostila,
- assistir a fita de vídeo;
- assistir a todas as teleconferências ;
- preencher e remeter os instrumentos de avaliação."



A escolha da avaliação foi adequada, mantendo um procedimento consolidado para os alunos. Para adaptar o método de avaliação ao curso a distância, a estratégia utilizada foi a pergunta-senha ao vivo nas teleconferências.

#### Parecer final do critério Estratégias Pedagógicas

Considerando-se que a estratégia pedagógica buscou a identificação dos alunos com o material, a superação do isolamento e da familiaridade com a nova alternativa do curso, observa-se aqui uma estratégia delineada especialmente para o grupo de alunos envolvidos no curso, que pode-se considerar uma alternativa mista, que oportunizou momentos de atividades em grupo - principalmente durante as teleconferências -, momentos de racionalização; quando as reportagens mostravam os problemas ou dificuldades encontrados pelos pesquisadores no dia a dia e técnicas de solução de problemas, quando o professor comentava as alternativas de ação para obter os dados necessários ao preenchimento dos formulários e momentos onde os alunos controlavam o tempo e o ritmo do estudo.

A opção por uma alternativa mista, especialmente desenhada para este curso, tendo como guia a identificação com o repertório dos alunos, a racionalização e a solução de problemas foi adequada, devido a utilização de várias técnicas, possibilitando aos alunos acesso a conceitos complexos e densos de forma amigável e inteligível.

#### **5.6.4 Planejamento do Curso**

Os itens a serem avaliados no critério planejamento são:

- a) Justificativa e clareza dos objetivos;
- b) Abrangência dos itens e procedimentos incluídos no esboço geral;
- c) Nível de detalhamento de cada item e
- d) Exeqüibilidade - custos, prazos e tarefas.

a) O planejamento foi baseado na busca de soluções para a situação-problema apresentada pelo IBGE, que se apresenta neste caso como o próprio objetivo. Em se tratando de uma parceria, o curso foi desenhado para atender uma demanda já existente.

b) O planejamento foi consistente, incluindo descrição de todos os materiais, cronograma, e demonstrativo de todos os procedimentos. Ao comparar o planejamento com o relatório final, 3 itens foram incluídos: o telefone 0800, a teleconferência Teste de Sintonia e o comprometimento de responder a todas as perguntas dos alunos. A inclusão destes itens mostra a flexibilidade que tornou possível aprimorar o curso durante a execução.

c) Os itens foram exaustivamente detalhados, descrição dos temas das teleconferências, metáforas dos materiais, descrição técnica de todos os procedimentos e cronograma com responsabilidades.

**d)** O curso foi realizado dentro do prazo e orçamento planejados, com todas as tarefas inicialmente propostas realizadas e os procedimentos complementares incluídos levados a termo com sucesso.

#### Parecer final critério Planejamento do Curso

A avaliação deste critério mostra a experiência do LED no design, planejamento e produção de cursos a distância, tendo levado o empreendimento a termo satisfatoriamente.

#### **5.6.5 Materiais**

No critério materiais os itens a serem analisado são:

- a)** Estética;
- b)** Linguagem;
- c)** Aplicações no curso;
- d)** Prazos de recebimento pelos alunos

**a)** Todos os materiais e aulas do curso foram produzidos por profissionais da área, utilizando equipamentos com padrão de TV e vídeo comercial, com a contratação de apresentador profissional, roteiros e direção de estúdio e maquiagem para todos os participantes.

A dramatização que fazia parte do vídeo foi feita com atores profissionais e o cenário por arquiteto premiado em festivais de cinema nacionais. A apostila teve capa a 4 cores e ilustrações feitas especialmente, assim como o Manual do Aluno, este todo impresso a cores e ilustrado.

As vinhetas que foram utilizadas na vídeo-aula e nas teleconferências utilizaram sofisticados recursos de animação e computação gráfica analógica. Na leitura da participação espontânea dos alunos, 7% fizeram sugestões de melhoria dos recursos didáticos das teleconferências, especialmente sobre materiais que possibilitassem ilustrar melhor os conceitos expostos pelo professor.

**b)** A linguagem considerou principalmente o nível de escolaridade dos alunos, sem tornar o conteúdo superficial. A estratégia de comunicação buscou termos e metáforas que fossem familiares aos alunos e exemplos que fizessem parte do cotidiano dos pesquisadores. Os indicadores disponíveis não fornecem informações sobre a linguagem isoladamente, exceto do Manual do Aluno, que a figura 17, no critério Perfil dos Alunos ilustra. Os demais materiais foram estudados como elemento de contribuição para o aprendizado do conteúdo.

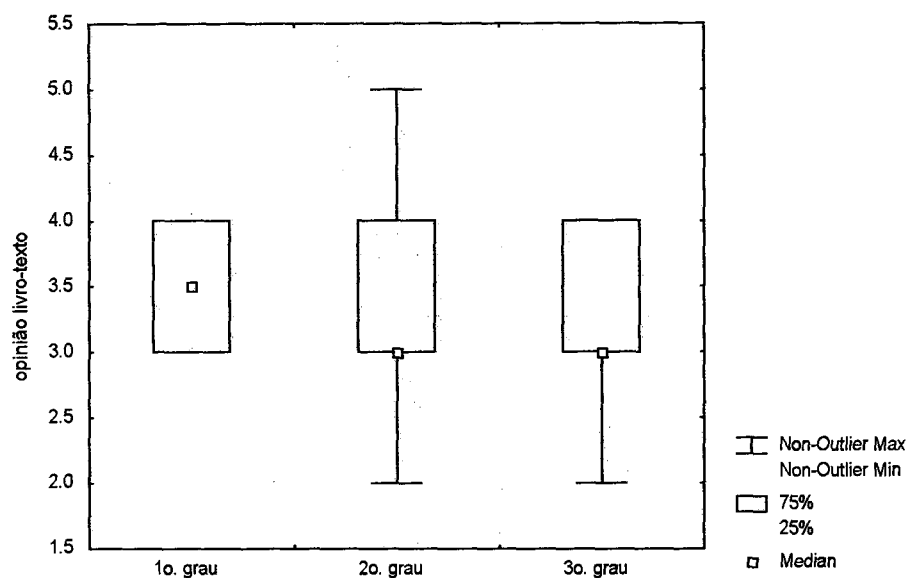
Sobre o livro-texto nota-se que as informações no questionário estruturado nas questões, considerando a escolaridade como variável:

**Questão 5** - "Como você classifica o conteúdo da apostila Contabilidade de Empresas em relação a apresentação das noções básicas de contabilidade?"

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente."

**Questão 9** - "A vídeo-aula do curso Contabilidade de Empresas foi um material didático eficaz para auxiliar no aprendizado dos principais conceitos de contabilidade aplicados a situações de como as empresas organizam seus dados? Como você classifica a vídeo-aula?"

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente."

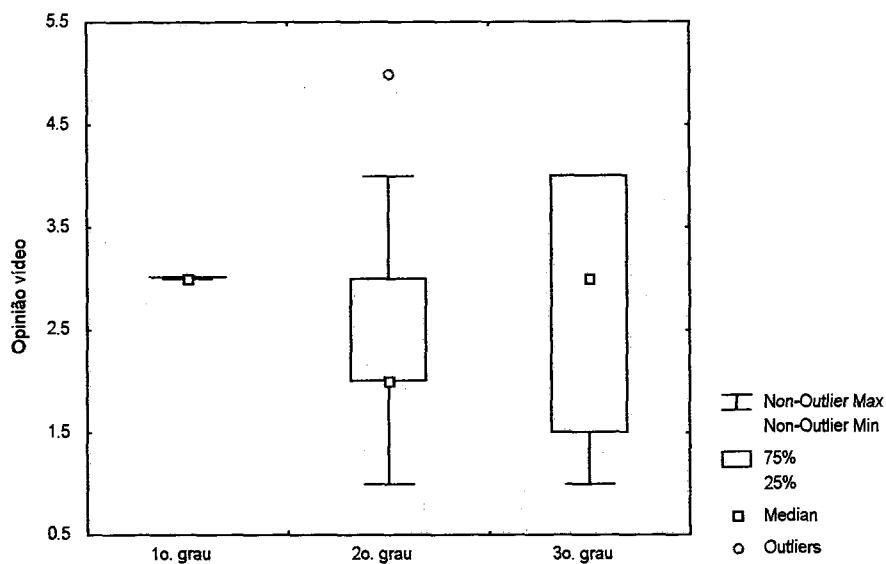


**Figura 29:** Adequação do livro-texto em relação a escolaridade

Segundo os resultados, os alunos de Santa Catarina, em todos os níveis de escolaridade, consideram o material entre bom e muito bom.

**Questão 9** - "A vídeo-aula do curso Contabilidade de empresas foi um material didático eficaz para auxiliar no aprendizado dos principais conceitos de contabilidade aplicados a situações de como as empresas organizam seus dados? Como você classifica a vídeo-aula?"

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente

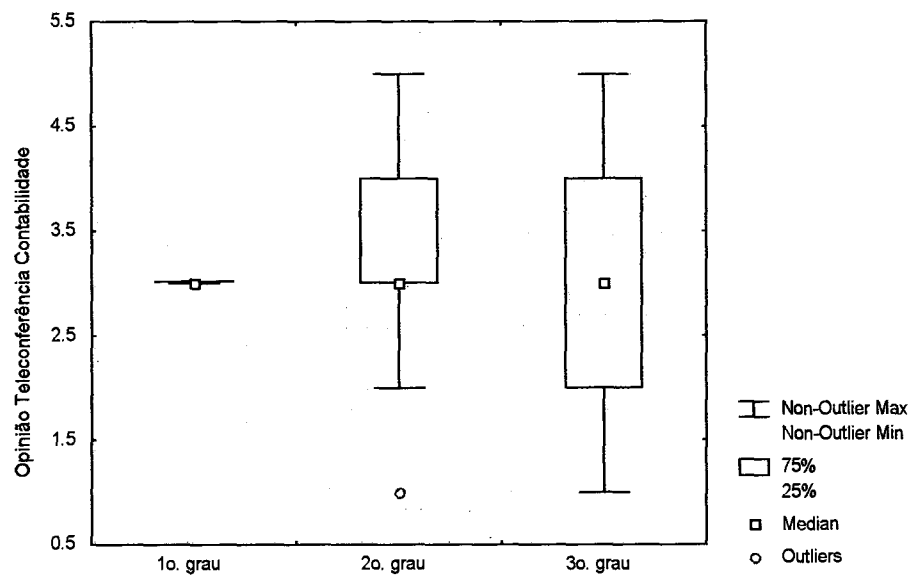


**Figura 30: Adequação da vídeo-aula em relação à escolaridade**

Os resultados mostram que os alunos com 3º grau mostraram opinião mais favorável quanto à contribuição para o aprendizado.

**Questão 21** – “Como você considera a contribuição das aulas transmitidas por satélite para o aprendizado dos principais conceitos da Contabilidade de Empresas?”

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente”.

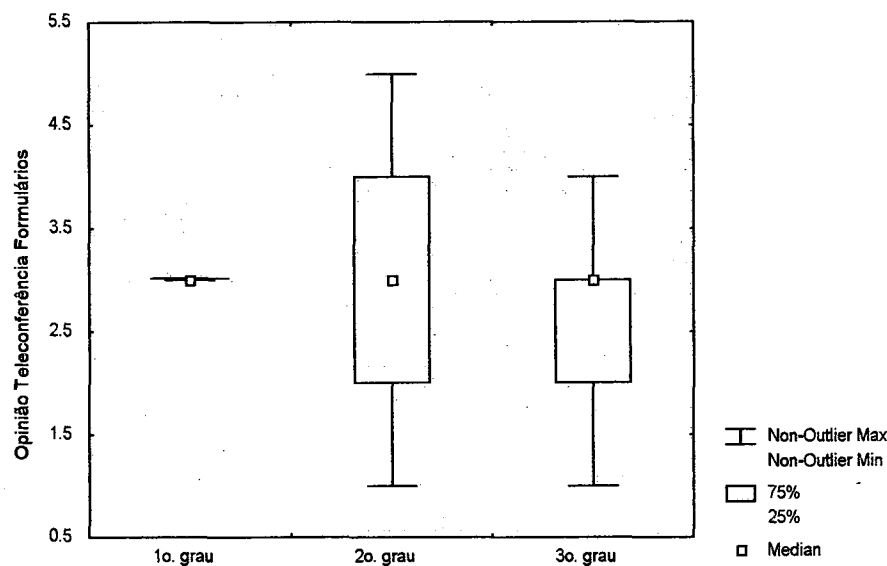


**Figura 31: Adequação da teleconferência contabilidade em relação a escolaridade**

A figura mostra igualdade na mediana e variações nos grupos com 2º grau e 3º grau, sendo que a maioria (75% do grupo com 2º grau) considerou a contribuição entre boa e muito boa.

**Questão 22** – “Como você considera a contribuição das aulas transmitidas por satélite para o esclarecimento

técnico sobre os formulários das pesquisas PIA, PAC e PATR?  
 ( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente.”



**Figura 33: Adequação da teleconferência aos formulários em relação a escolaridade**

A figura mostra igualdade nas medianas em Bom em todas as escolaridades, destaque para a maior aceitação do grupo com 2º grau, com a média estendendo-se até Muito Bom.

Embora as medianas mostrem semelhança nas diversas escolaridades, exceto no vídeo, como descrito no item Perfil do Aluno e no livro-texto, onde os alunos com 1º grau mostram um índice maior.

As teleconferências, embora apresentem medianas iguais em todos os grupos, têm variação nas médias, sendo que os alunos com 3º grau mostram índices inferiores aos demais.

Se considerarmos cada mídia isoladamente, a que mais contribuiu para o aprendizado, segundo a opinião dos alunos de Santa Catarina, foi o livro-texto; e a que apresentou o menor índice de aprovação pelos alunos foi a vídeo-aula.

### c) Aplicações no Curso

Cada material do curso tem um papel que foi definido no Manual do Aluno. Como se trata de um curso de 40 horas abordando assunto técnico, foi preparado um volume para cada mídia, que contém todas as informações, um vídeo, um livro-texto, um manual e uma avaliação. As Teleconferências trataram do tema em blocos de assuntos seguindo o caminho apontado pelas linhas de pesquisa do IBGE.

Todos os materiais foram fundamentais ao curso, e contribuíram para o entendimento dos conteúdos, cada um com suas peculiaridades, formando um mix onde o todo é maior do

que a simples soma das partes.

#### **d) Prazos de recebimento pelos alunos**

Este item foi demonstrado na análise do critério Perfil dos Alunos, e no critério Estratégias Pedagógicas, porque este curso em particular considera o contexto dos alunos; no caso de cursos que não considerem, a análise dos prazos é feita neste item e não no critério Perfil dos Alunos e Estratégia Pedagógica. Os resultados foram positivos, os materiais recebidos com antecedência, possibilitando contato com o conteúdo e permitindo que os alunos se preparassem para as teleconferências..

#### **Parecer final do critério Materiais**

A estética, a linguagem e as aplicações de cada mídia no curso foram adequados, destacando a qualidade de todos os materiais, e também o esforço operacional para entrega no prazo de todas as mídias.

A utilização de diversas mídias possibilitou aos alunos contato com diferentes materiais, alguns que permitiram posse permanente - livro-texto e vídeo - e as teleconferências que possibilitaram a interação com professor e equipe do IBGE para a solução das dúvidas. A remessa de todas as perguntas e respostas criou um banco de dados pessoal para consultas que enriqueceu ainda mais as fontes de consulta disponíveis.

No critério Materiais a análise mostra que a opinião dos alunos foi favorável. Percebe-se que os alunos recomendam ajustes na metáfora da vídeo-aula e nos recursos didáticos das teleconferências.

### **5.6.6 Implementação do curso**

Neste critério se analisam os seguintes itens:

- a) As atividades propostas aos alunos - viabilidade;**
- b) O professor - tempo de retorno das perguntas, uso do material e das mídias;**
- c) Estrutura de suporte - atendimento aos alunos e professores;**
- d) Estrutura do local de recepção das aulas e/ou dos centros de atendimento,**
- e) Satisfação dos alunos e**
- f) Índice de evasão do curso.**

**a) As atividades propostas aos alunos foram:**

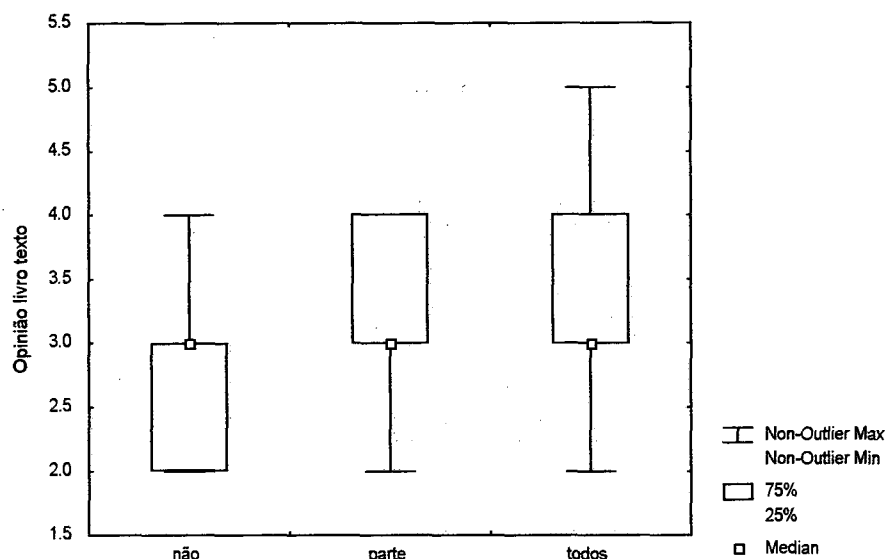
- "1 - Fazer os exercícios da apostila
- 2 - Utilizar o formulário tira-dúvidas
- 3 - Assistir e estudar a vídeo-aula
- 4 - Assistir as Teleconferências"

Os exercícios do livro-texto foram parte importante da estratégia pedagógica do curso e os alunos que fizeram a atividade indicam que contribuiu para o aprendizado, como mostra a análise da figura 97, construída a partir do questionário estruturado:

**Questão 5** - "Como você classifica o conteúdo do livro-texto Contabilidade de Empresas em relação a apresentação das noções básicas de contabilidade?"

( ) Excelente, ( ) Muito Bom, ( ) Bom, ( ) Regular e ( ) Insuficiente ."

**Questão 6** - Você fez os exercícios sugeridos como atividades de aprendizagem ao longo da apostila e conferiu os resultados no gabarito final? ( ) Não, ( ) Sim, fiz uma parte dos exercícios propostos e ( ) Sim, fiz todos os exercícios propostos.



**Figura 33: Influência dos exercícios na opinião sobre o livro-texto.**

Os alunos que fizeram os exercícios apresentaram índices de aprovação superiores aos que não o fizeram.

**b) O professor** - tempo de retorno das perguntas, uso do material e das mídias

O professor responsável pelo curso foi o prof. Nilton Hausmann, especialista. O professor teve o apoio da equipe do LED para adaptar o conteúdo a linguagem identificada no Perfil dos alunos e no uso das mídias.

As perguntas recebidas eram imediatamente encaminhadas ao professor, que preparava sua participação na próxima teleconferência baseado nas questões apresentadas pelos alunos. O tempo das respostas "ao vivo" era condicionado pela data da próxima aula ou da aula destinada aquele tema.

Ao final, todas as questões foram respondidas e o material entregue ao IBGE para encaminhamento aos alunos.

**c) Estrutura de suporte** – atendimento aos alunos e professores;

O atendimento aos alunos foi centralizado em Santa Catarina, trabalhando basicamente a sistematização e encaminhamento das mensagens recebidas por telefax e na recepção dos telefonemas pelo 0800.

As mensagens enviadas por fax foram agrupadas e o assunto incluído nos roteiros das teleconferências correspondentes ao tema da pergunta. Uma equipe com pessoas do LED e IBGE atendiam os telefonemas durante as teleconferências, informando, na hora, o que fosse possível e registrando os contatos. Todos os registros eram encaminhados a Direção de Estúdio para avaliação da possibilidade de inclusão na teleconferência do dia ou nas próximas.

O professor conteudista trabalhou, desde o início do projeto, com uma equipe de profissionais de comunicação e educação para a redação de todos os materiais. Na gravação do vídeo, o acompanhamento de um Diretor de Estúdio, maquiador e iluminador profissional garantiu uma qualidade de mercado sem pretender que o professor se tornasse um ator.

Nas teleconferências, o atendimento incluiu os profissionais do IBGE que participaram como especialistas de pesquisas e a coordenação nacional. A estrutura de apoio das teleconferências incluiu a Direção de Estúdio, iluminação e maquiagem, além do jornalista que tinha o papel de âncora e mediador das discussões.

**d) Estrutura do local de recepção das aulas e/ou dos centros de atendimento;**

Este curso não teve uma estrutura organizada nos pontos de recepção.

**e) Satisfação dos alunos.**

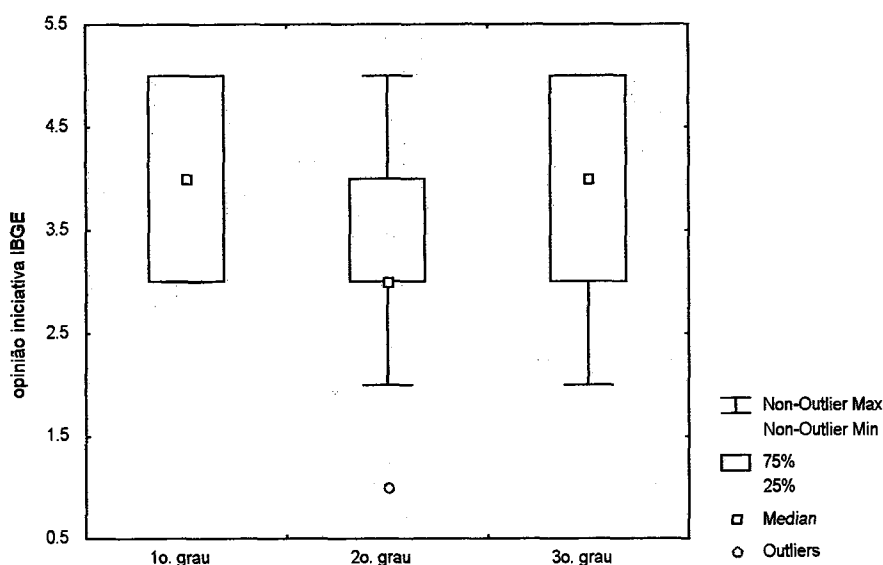
As fontes que informam sobre este item são as questões 24 e 25 no questionário estruturado e a participação espontânea.

**Questão 24** - "Como você classifica a iniciativa do IBGE em realizar este curso Contabilidade de Empresas por educação a distância?"

( ) Excelente, ( ) Muito boa, ( ) Boa, ( ) Regular e ( ) Insuficiente".

Seguindo o procedimento utilizado neste trabalho, analisou-se esta questão utilizando a escolaridade dos alunos como variável independente.





**Figura 34: Relevância do curso**

O gráfico demonstra que os participantes consideram positiva a iniciativa do IBGE em realizar o curso.

**Questão 25** - "Você gostaria de participar de outros cursos de treinamento por educação a distancia?  
 ( ) Não ( ) Sim"

Observou-se que 94% dos alunos responderam sim, informando que gostariam de participar de novos cursos utilizando a modalidade de educação a distância.

As informações reiteram a viabilidade de cursos desta natureza, como visto anteriormente, na participação espontânea nacional acusou 9% do total das mensagens parabenizando a chefia de treinamento do IBGE pela iniciativa e o curso como um todo e 3 % parabenizando o professor e/ou o apresentador pela condução das teleconferências.

f) O índice de evasão do curso fornecido pelo IBGE, demonstra que dos 2.794 inscritos no país inteiro, 2.436 dos inscritos enviaram a avaliação e 67 alunos não inscritos que também participaram, obtendo o material e enviando a avaliação, totalizando 2.503 certificados emitidos pelo curso. Em termos percentuais temos 89,6% dos alunos concluindo o curso e recebendo certificado de participação, o que representa um índice de evasão de 10,4%.

#### Parecer Final do critério Processo de Aprendizagem

Neste critério os indicadores são de sucesso, com as atividades propostas perfeitamente viáveis e citadas como elemento que contribuíram para a aprendizagem. O professor e a equipe do IBGE conduziram com desenvoltura o curso e utilizaram as mídias de forma adequada. O suporte ao professor aconteceu durante todo o curso, a intensa participação da direção de treinamento e dos especialistas das diversas áreas de pesquisa do IBGE,

garantiu, mais do que suporte, um trabalho integrado e produtivo.

Embora o curso não contasse com uma estrutura de recepção controlada e não houvesse centros de atendimento individualizados, pela falta de locais próprios de recepção, as soluções encontradas viabilizaram com diferentes graus de adequação as atividades programadas.

Os contatos espontâneos a nível Brasil e os questionários estruturados de Santa Catarina mostram índices muito positivos de satisfação dos alunos em relação a todos os itens analisados. Na análise do índice de evasão, não foi possível rastrear as razões que levaram 10,4% dos alunos a não enviarem o formulário de avaliação. De qualquer forma, seria impossível estabelecer comparativos com outros cursos pela inexistência de dados. A contribuição deste item é a formação de referências que possam ser utilizadas em cursos futuros.

### **5.6.7 Instituição**

Este critério considera os seguintes itens:

- a) A formação dos professores responsáveis pelo curso;
- b) A formação da equipe de especialista em ED;
- c) A produção dos cursos - quantidade, n.º de alunos e qualidade;
- d) O registro do índice de evasão dos alunos e o tempo de conclusão dos cursos;
- e) O desempenho dos alunos egressos dos cursos;
- f) O custo/benefício - por aluno atendido e
- g) O sistema de avaliação dos cursos e a produção científica na área de EAD.

a) O professor responsável pelo curso, contador Nilton Hausmann, especialista. Professor adjunto do Departamento de Ciências Contábeis da UFSC, com larga experiência em consultoria nas áreas de custos, auditoria, contabilidade e informações gerenciais

b) A equipe do Laboratório de Ensino a Distância que participou deste curso foram 17 pessoas, além da coordenação. A seguir breve currículo dos coordenadores do projeto.

João Vianney Valle dos Santos - Supervisão Geral. Psicólogo com especialização em Psicologia da Comunicação, mestre em Sociologia Política pela UFSC e doutorando em Engenharia de Produção pela UFSC. Jornalista e ator profissional, coordena o Laboratório de Ensino a Distância da UFSC desde 1995, que hoje é referência nacional na área.

Maria Isabel O. Schaeffer - Instructional Designer, redação dos materiais impressos, roteiro da vídeo-aula, roteiros e direção de estúdio das teleconferências. Jornalista, com Mestrado em Educação pela UFSC e doutoranda em Comunicação na ECA/USP. Tem vários trabalhos na área de comunicação, entre os quais livros e vídeos sobre a memória dos moradores da Lagoa da Conceição, o documentário premiado Santo de Casa sobre a vida do artista Franklin Cascaes e roteiro e texto do espetáculo Catharina -Uma Ópera da

Ilha.

Arthur Emmanoel - Coordenação de Produção. Experiência de 15 anos na coordenação de produção de comerciais e documentários, tendo produzido campanhas políticas que elegerem os candidatos ao governo do Estado e Senado em Santa Catarina. Coordena a produção de vídeos e teleconferências do LED deste 1995.

c) O LED já produziu 29 cursos a distância, em parceria com diversas instituições, utilizando material impresso, vídeos ( mais de 250), teleconferências, videoconferências e Internet, envolvendo mais de 70.000 alunos em cursos de capacitação, atualização, especialização e mestrado. Hoje é considerado referência brasileira na área, atendendo também conferências, workshops e consultoria para outras entidades na área de metodologias e gestão de estruturas de Educação a Distância.

d) O índice geral de evasão dos alunos e o tempo de conclusão dos cursos ainda não está disponível para os cursos de longa duração, que estão em andamento. Dos cursos de capacitação de 40 horas os índices totais ainda não estão consolidados.

e) O índice sobre o desempenho dos alunos egressos dos cursos não está disponível.

f) O custo total deste curso foi R\$ 214.000,00 e 2.503 alunos receberam certificado de participação, o custo por aluno atendido foi R\$ 85,50. Não está disponível o índice de comparação com cursos presenciais deste alcance no IBGE, devido nunca ter havido um curso presencial que atendesse este número de alunos simultaneamente.

g) A avaliação e a produção científica na área de ED. Os alunos de mestrado e doutorado e os professores do curso de pós-graduação em Engenharia de Produção publicaram 5 artigos sobre EAD em congressos e revistas nacionais no ano de 1996 e 6 no ano de 1997. O curso Introdução a Educação a Distância em parceria com o SINE/PROMOTEC gerou um livro-texto e um vídeo que consolidam e ampliam o domínio teórico e operacional do LED enquanto núcleo de pesquisa e conhecimento na área de EAD. O referencial sobre o Laboratório no capítulo 2 amplia e detalha as avaliação deste item.

#### Parecer Final Critério Instituição:

A avaliação da instituição é importante no sentido de contextualizar o curso dentro de uma entidade maior, que certamente influencia de forma decisiva o desempenho da equipe responsável pela ED. Os critérios não recomendam um padrão mínimo de qualificação dos professores e da equipe, mas identifica pontos fundamentais e propicia registro para análises comparativas e estudos futuros.

As parcerias com outras instituições implicam em ações acordadas entre as partes envolvidas, sendo esta a origem da postura do LED de consultar a entidade parceira quanto a viabilidade de avaliação e incluir os procedimentos necessários no planejamento. As pesquisas e avaliações normalmente são conduzidas por alunos de mestrado e doutorado e utilizadas como estudo de caso em teses e dissertações.

A formação acadêmica e a experiência profissional dos professores e da equipe que formatou, produziu e gerenciou o curso fazem parte do departamento de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina que têm obtidos nos últimos anos conceito A tanto pela Capes como pelo CNPq, órgãos que são de fundamental importância para o fomento da pesquisa no Brasil.

### **5.6.8 Avaliação**

Os itens a serem analisados neste critério são:

- a) A avaliação deve ter um planejamento com objetivos claros e aprovados pela instituição,
- b) Deve ser formativa e somativa;
- c) Usar o maior número possível de alternativas para coleta de dados;
- d) Usar métodos quantitativos e qualitativos;
- e) Os relatórios devem ser divulgados de forma clara e objetiva, e
- f) Deve conter informações sólidas e confiáveis para subsidiarem decisões a longo prazo e/ou que envolvam recursos financeiros significativos.

a) O questionário de avaliação de recepção do curso Contabilidade de Empresas foi enviado aos alunos junto com o kit de materiais do curso em julho de 1997. A fundamentação teórica que gerou o modelo de avaliação apresentado no capítulo 4 chegou a este formato em dezembro de 1977. Os objetivos expressos no formulário de avaliação "As respostas dadas as questões a seguir irão formar um banco de dados para avaliar a realização deste curso, e para orientar a preparação de possíveis novos cursos por educação a distância" foram expandidos e aprofundados, ultrapassando o objetivo inicial.

O PPGEP e o LED aprovam e incentivam trabalhos deste tipo, onde a literatura científica colabora para o desenvolvimento de projetos em parceria com outras instituições e os resultados são utilizados em estudos de caso para artigos, dissertações e teses. O IBGE concordou que o curso fosse utilizado como estudo de caso para a respectiva dissertação de mestrado e disponibilizou os dados baseado no objetivo inicial que constava no Instrumento de Avaliação e na relação de confiança e profissionalismo que se estabeleceu ao longo do curso, sem o conhecimento exato dos critérios que seriam utilizados.

Logo, o planejamento da avaliação deste curso teve procedimentos que não seguiram uma estrutura linear, o que não impediu a revelação de resultados que contribuem para o desenvolvimento de novos cursos e para a produção de conhecimento sobre a ED enquanto área de conhecimento científico.

b) O fato de ser um curso de 40 horas, que foi aplicado em um curto espaço de tempo -3 semanas - e do planejamento da avaliação apresentado neste trabalho não estar completamente estruturado inviabilizou uma avaliação formativa durante o curso. A avaliação somativa é apresentada neste capítulo.

c) As alternativas usadas para a coleta de dados foram o questionário estruturado enviado aos alunos, dos quais utilizamos a amostra de Santa Catarina, o registro das participações espontâneas de todos alunos no Brasil através dos formulários "Tira-Dúvidas" e das mensagens recebidas por fax e do telefone 0800, os registros do LED para o planejamento e do relatório final do curso, os materiais do "kit" e as fitas arquivo com as teleconferências.

O fato do planejamento da avaliação não estar completamente estruturado durante a aplicação do curso nos privou de informações que pudessem ser obtidas através da convivência com os alunos e formação de grupos de discussão e participação conforme a recomendação de Eastmond (1994).

Foi possível, entretanto, participar durante as teleconferências no atendimento aos telefonemas recebidos, e constatou-se que, durante a primeira sessão ao vivo, o Dia da Sintonia o número de ligações foi maior - 115. As questões mais frequentes eram quanto à qualidade do sinal e alguns alunos estavam nitidamente entusiasmados com a possibilidade de assistirem um curso especialmente dirigido para eles pela televisão.

Nos demais dias, além da diminuição das ligações como um todo, em torno de 50 a cada sessão, foi possível observar queda significativa no número de ligações durante a fala do professor, fato que acreditamos ter ocorrido porque os alunos estavam prestando atenção na explicação e não queriam perder nenhuma informação enquanto telefonavam.

d) Os dados do questionário estruturado formam a parte quantitativa da análise e a informações das participações espontâneas fornecem os dados para análise qualitativa.

e) A coordenação da equipe do LED preparou um relatório final parcial que foi apresentado ao IBGE em outubro de 1997.

f) As informações possíveis de serem obtidas com os dados disponíveis são capazes de oferecer subsídios suficientes para tomada de decisões tanto a longo prazo, como no caso de envolverem recursos financeiros significativos. Certamente outros fatores tendem a influenciar qualquer estratégia a ser adotada, mas é importante que os registros e os resultados das avaliações estejam disponibilizados a tempo de contribuir para novas iniciativas.

#### Parecer final Critério Avaliação:

A avaliação do curso Contabilidade de Empresas, desenhado pelo LED/PPGEP em parceria com o IBGE, teve o cuidado de coletar os dados e manter os registros da participação espontânea dos alunos, atendendo os critérios recomendados pelo Modelo de Avaliação.

### **5.7 Comentários**

A utilização do Modelo de Avaliação estruturado no capítulo 4 deste trabalho no curso Contabilidade de Empresas do LED/IBGE permite concluir que foi um trabalho de

qualidade, com diversos critérios atendidos. Os pontos de ajuste detectados são de rápida adequação e não requerem investimentos significativos.

A opção por mídias que permitissem interação, como a teleconferência, mostrou que empenho e agilidade são fundamentais em iniciativas ousadas, mas que a criatividade e o senso de parceria viabiliza soluções que a princípio parecem temerárias. Os índices de satisfação dos alunos expressos no questionário estruturado e nas participações espontâneas e da própria diretoria de treinamento do IBGE, em contatos pessoais, apontam para a consolidação de uma relação profissional de sucesso que permite o que o conhecimento teórico e operacional da academia, representado pelo LED, contribua para a solução dos problemas da instituição e que os resultados - como este curso - possam ser utilizados para refinar e aprofundar os estudos na área, trazendo benefícios para ambas as partes e para a sociedade, uma vez que os trabalhos em Educação a Distância no Brasil contribuem para democratizar o acesso ao conhecimento e expandir as fontes de educação para o público adulto.

## **6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Este capítulo apresenta os resultados da aplicação do modelo de avaliação apresentado no capítulo 4 no curso Contabilidade de Empresas realizado através da parceria LED/PPGEP – IBGE e as recomendações para pesquisas futuras.

O objetivo da aplicação do modelo em um cenário real é verificar se os resultados possíveis de serem obtidos com o uso do modelo enquanto ferramenta de avaliação conduzem a conclusões que expressem o nível de adequação do curso aos objetivos propostos e a identificação de pontos de excelência e pontos que necessitem ajustes.

A possibilidade da identificação a nível de detalhe de procedimentos de sucesso e que necessitam revisão é fundamental em processos contínuos, para o aprimoramento das iniciativas e adequação ao contexto onde se aplicam os cursos. A memória e o registro das informações criam um banco de dados que serve de base para novas iniciativas.

### **6.1 Conclusões**

O modelo de avaliação estruturado no capítulo 4 e testado no capítulo 5 contempla um número de critérios e recomendações que permite obter informações abrangentes, sólidas e confiáveis mesmo nos casos de cursos realizados em parceria com instituições e customizados para um determinado público, onde também é necessário considerar o posicionamento da instituição no sentido de viabilizar tempo e estrutura para os alunos.

O Modelo permite, além da avaliação global, identificar claramente os pontos de excelência e onde são necessários ajustes, verificando o nível de adequação de cada item.

A estrutura do modelo não prioriza um critério em especial, entendendo que todos os itens são fundamentais e complementares, mas coloca o critério Avaliação no centro, acreditando que avaliação e pesquisa permanentes são as melhores formas de aprimorar e ajustar os trabalhos, na busca constante da excelência.

A construção do modelo foi baseada em extensa revisão bibliográfica, que considera modelos e metodologias de várias instituições, nacionais e internacionais, garantindo a abrangência dos critérios e itens a serem avaliados, permitindo uma visão macro de todo o processo, desde o diagnóstico inicial até o relatório final de avaliação.

A validação do modelo em um cenário de curso real permite que a metodologia proposta seja consolidada e checada. A validação permitiu verificar que a aplicação do modelo é viável, embora trabalhosa, exigindo acompanhamento de todo o processo, análise estatística no caso de um número significativo de alunos e a análise de um grande número de variáveis.

O método de análise permite não só avaliar o desempenho como também apontar as causas, possibilitando um resgate dos procedimentos e o ajuste nas etapas subsequentes ou em outras iniciativas.

A opção por uma estrutura flexível mostrou-se especialmente adequada, pois além de viabilizar a aplicação em diferentes cursos, possibilita a atribuição de diferentes pesos ou notas para cada critério, o que é especialmente útil no caso de avaliações para fins comparativos. Cabe destacar que a análise quantitativa não dispensa o parecer descritivo, mais rico e detalhado.

Pelo resultado da avaliação observa-se que a amplitude e complexidade do modelo não o tornam inviável, como é demonstrado no capítulo 5 e garantem o registro e o diagnóstico dos ajustes necessários a cada etapa do curso, procedimentos essenciais para o aprimoramento da qualidade e dos níveis de satisfação das instituições e alunos envolvidos em cursos de educação a distância.

## **6.2. Limites**

Em cursos maiores, com várias disciplinas e conteúdos a aplicação do modelo tem que ser ajustada de modo a permitir a avaliação de cada módulo e do todo.

Nem sempre é possível obter o nível de resposta desejado, daí a importância da utilização vários mecanismos de coleta de dados, onde um pode amenizar os limites do outro.

## **6.2 Recomendações**

O Modelo de Avaliação proposto foi testado em apenas um curso, devido os prazos para a entrega da dissertação não possibilitou outras aplicações em outros cursos. Fica a recomendação de sua validação em outros cursos a nível regional e internacional, e que também envolvam outras mídias, cursos que tenham duração maior e que sejam realizados tanto em parceria com outras instituições ou também promovidos por iniciativa isolada de instituições de ensino.

Embora as metodologias de coleta e análise dos dados tenham sido adequadas, existe espaço para o desenvolvimento de mais pesquisas nesta área, otimizando os trabalhos e consolidando práticas que viabilizem a obtenção mais rápida dos resultados.

Sugere-se a divulgação de trabalhos desta natureza (elaboração de modelos de avaliação e estudos de validação de modelos), tanto em eventos científicos e pedagógicos além da publicação na forma de artigos, relatos em congressos e seminários para colaborar principalmente na literatura brasileira e portuguesa sobre a questão do ensino a distância.



## 7 BIBLIOGRAFIA

- AbuSabha, Rayane, Peacock, Jane, Achterberg, Cheryl. Impact evaluation of a teleconference using a mixed model for distance education. In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997.
- AGOSTINHO, Shirley, LEFOE, Geraldina, HEDBERG, John. Online collaboration for learning: a case study of a post graduate university course. URL: <http://www.ausweb.scu.edu.au/proceedings/agostinho/paper> (acessado em 14.08.1997)
- Ainger, Adam. 1996. URL: <http://www.cs.herts.ac.uk/~csc1cq/vr.html> In: CASAS, Luis Alberto Alfaro. Modelagem de um ambiente inteligente para a educação baseado em realidade virtual. Florianópolis, agosto de 1997. (Projeto de Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da UFSC).
- Alonso, Katia M. A educação a distância no Brasil: a busca de identidade. In: PRETI, Oreste (org.). Educação a distância: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: NEAD/IE - UFMT, 1996.
- ALVES, João Roberto Moreira. A educação a distância no Brasil: síntese histórica e perspectivas. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, 1994. X
- AZEVEDO, Jovane Medina. Identificação das necessidades de formação profissional do corretor de imóveis a partir da percepção dos agentes do mercado imobiliário de Florianópolis. Florianópolis, 1997. (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC).
- BABIN, Pierre, KOULOUMDJIAN, Marie-France. Os novos modos de compreender. São Paulo: Edições Paulinas, 1989.
- Barcia, Ricardo; Cruz, Dulce; Vianney, João; Bolzan, Regina; Rodrigues, Rosângela. Educação a distância e os vários níveis de interatividade. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE REDES E TELEDUCAÇÃO, Rio de Janeiro, dezembro de 1996. Rio de Janeiro: CNI/SENAI/CIET, 1996. (Artigo)
- Barcia, Ricardo; Cruz, Dulce; Vianney, João; Bolzan, Regina; Rodrigues, Rosângela Schwarz. A experiência da UFSC em programas de requalificação, capacitação, treinamento e formação a distância de mão de obra no cenário da economia globalizada. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CONTINUING ENGINEERING EDUCATION FOR TECHNOLOGY DEVELOPMENT, Rio de Janeiro, 1996. (Artigo)

- Bates, A. W. Educational aspects of the telecommunications revolution. In: IFIP TC3, THIRD CONFERENCE. Trondheim, Norway, 1993.
- BATES, Tony. Palestra realizada no SENAC. São Paulo: SENAC, 1997.
- BATES, Tony. The future of learning. 1995. URL: <http://www.bates.estudies.ube.ca> (acessado em 24.09.1997)
- Bédard, Roger e Preti, Oreste. Licenciatura plena em educação básica: 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série, através da modalidade de educação a distância, breve trajetória e perspectivas. In PRETI, Oreste. Educação a distância: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT, 1996.
- BERGER, R. La Tele-fissione, allarme alla televisione. Trad. Luigi Rolfo. Alba(Italia): Pauline, 1977.
- Billings, D.M. A conceptual model of correspondence course completion. In: MOORE, Michel G., KEARSLEY, Greg. Distance education: a systems view. Belmont (USA) : Wadsworth Publishing Company, 1996.
- Bordenave. J.D. As novas tecnologias de comunicação e a educação a distância. In: PIMENTEL, Nara. O ensino a distância na formação de professores. Revista Perspectiva, Florianópolis, UFSC/CED, NUP, n. 24, p. 93-128, 1995.
- BRASIL. Educação a distância. Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998.
- BUSBY, Nora Coto. Formative evaluation of a sample video program from the nutrition pathways - telecourse based on adult education principles. DEOSNEWS, v. 7, n. 8, 1997.
- CASAS, Luis Alberto Alfaro. Modelagem de um ambiente inteligente para a educação baseado em realidade virtual. Florianópolis, agosto de 1997. (Projeto de Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da UFSC).
- Ceja, Eduardo Ornelas, Romo, Francisco Diaz. Tesis de ingeniero en comunicaciones y electronica. URL: <http://video.comservipn.mx.resis.html>. In: SPANHOL, Fernando. O estado da arte da videoconferência. Florianópolis, 1997. 12 p. (Artigo apresentado ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da UFSC)
- CENTER FOR DISTANCE LEARNING RESEARCH. (CDLR) Videoconferencing: a basic guide to teaching using videoconferencing. College Station (USA) : Texas A&M University, 1997. 40 p.
- Eastmond, Nick. Assessing needs, developing instruction, and evaluating results in distance education. In: WILLIS, Barry. Distance education - strategies and tools. Englewood Cliffs (New Jersey): Educational Technology Publications Inc., 1994.

- EMPRESA BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES (Embratel) Serviço TV Executiva - descrição de serviço. Brasília, Embratel, 1997.
- FERRETTI, C.J., Modernização tecnológica, qualificação profissional e sistema público de ensino. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.80, fev. 1992.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 13 ed. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1983.
- Garcia Aretio, Lorenzo. Educación a distancia hoy. In: LANDIM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. Educação à distância: algumas considerações. Rio de Janeiro: Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira Ladim, 1997.
- Gardner, Howard. Estruturas da mente: A teoria das inteligências múltiplas. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 1994.
- Grave-Resendes, Lidia. The Universidade aberta de Portugal: its evaluation process. In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997. 14p.
- GOLEMAN, Daniel. Inteligência emocional. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996.
- Gunawardena, C. Hillman, D., Willis, D. Learner-interface interacion in distance education: na extension of contemporary models and -strategies for praticioners. In: HOFFMAN, Jeff, MACKIN, Denise. The learner interaction model for the design of interactive television. 1997 URL: <http://www.cta.doe.gov> (acessado em 01.09.1997)
- Hall, Jennifer Lesley; Evaluating new Techonologies for Teaching and learning in Distance Education: Current and Future Developments; In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997.
- HOFFMAN, Jeff, MACKIN, Denise. The learner interaction model for the design of interactive television. 1997 URL: <http://www.cta.doe.gov> (acessado em 01.09.1997)
- HOLMBERG, Börje. Educación a distancia: situación y perspectivas. Buenos Aires (Argentina): Editorial Kapelusz, 1981.
- Kearsley, Greg. Designing educational software for international use. Journal of Research on Computing in Education, v. 23, n.2, p. 242, 1990.
- KEEGAN, S.D; HOLMBERG B.; MOORE, M.; PETERS, O.; DOHMEM, G. Distance Education International Perspectives. London: Routllege, 1991.
- Koumi, Jack. Added value video techniques and teaching functions that exploit the strengths of video: a praticioner's view. In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997.

- KOUMI, Jack. Narrative screenwriting for educacional television: a framewok. Jornal of Educacional Television, v. 17, n. 3, 1991.
- LAASER, Wolfram et al. Manual de criação e elaboração de materiais para educação a distância. Brasília: CEAD; Editora Universidade de Brasília, 1997.
- LAASER, Wolfram. Virtual colloquy on the Internet. Journal of Reserach in Educacional Media, Indian Council for Research in Educational Media, v. 4, n. 1, p. 43-49, 1997.
- LAASER, Wolfram. Virtual seminars, second best or new quality of distance teaching. Hagen, FernUniversität, 1998.
- LABORATÓRIO DE ENSINO A DISTÂNCIA. Projeto IBGE de treinamento a distância. Florianópolis, LED/PPGEP/UFSC, 1997. 8 p.
- LANDÍM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. Educação a distância: algumas considerações. Rio de Janeiro: Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira Landim, 1997.
- Landstrom, Margaret, Mayer, Denis, Shobe, Charles. Indicators to Measure Performance in Distance Education, a Double-Edged Sword. In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997.
- LEIDNER, D.E. e JARVENPAA, S.L. The use of information techonology to enhance management school education: a theoretical view. MIS Quartely, p. 265-291, Sept. 1995.
- LÉVY, Pierre. O que é o Virtual? Trad. Paulo Neves. São Paulo : Ed. 34, 1996.
- LÉVY, Pierre. Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- LITTO, Frederic, GAYOL, Yolanda. Interview – speaking personally – with Frederic Michael Litto. The American Journal of Distance Education, v. 11, n. 2, p. 71-74, 1997.
- LUZ, Rodolfo Pinto da. Vídeo de apresentação. Laboratório de Ensino a Distância. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, 1997.
- MAKI, William S., MAKI, Ruth. Learning without lectures: a case study. The Computer, p. 107-108, May 1997.
- MATHEWS, Roberta; COOPER, James. Building bridges between cooperative and collaborative learing. Change, v.27, p. 34, Jul./Aug., 1995. Heldref Publications. URL: [http://medusa.prod.oclc.org:3050/FETCH.r...next=html/fs\\_fulltext.htm%22:/fstx6.htm](http://medusa.prod.oclc.org:3050/FETCH.r...next=html/fs_fulltext.htm%22:/fstx6.htm) (acessado em 12.12.1996)

- MATTELART, Armand. Comunicação mundo: história das idéias e das estratégias. Trad. Guilherme João de Freitas Teixeira. Petrópolis: Vozes, 1994.
- Maurer, Hermann, Necessary Ingredients of Integrated Network Based Learning Environments. In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997.
- MCISAAC, Marina, RALSTON, Kelvin. Third generation distance learning. Educational Media and Computer Program at Arizona State University. URL: <http://seamonkey.ed.asu.edu/~mcisaac/disted/week1/2focuslt.html> (acessado em 24.10.1997)
- MILLER, Gary. Long-term trends in distance education. DEOSNEWS, v.2, n. 23. 1992.
- MILLER, Mark. The distance education online symposium. (Comentário realizado na DEOS-L 31.12.1997)
- Misanchuck, E. R. Print tools in distance Education. 1994 In: WILLIS, Barry. Distance Education at a Glance... Series of Guides by University of Idaho. URL: <http://www.uidaho.edu/evo/distglan.html> (acessado em 05.09.1997)
- Moore, Michel (1989). Three types of interaction. In: HOFFMAN, Jeff, MACKIN, Denise. The learner interaction model for the design of interactive television. 1997 URL: <http://www.cta.doe.gov> (acessado em 01.09.1997)
- MOORE, Michel G., KEARSLEY, Greg. Distance education: a systems view. Belmont (USA) : Wadsworth Publishing Company, 1996. 290 p.
- MORAN, José Manuel. Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento. Revista Brasileira de Comunicação, São Paulo, v. 17, n. 2, jul./dez. 1994. URL: <http://www.eca.usp.br/eca.prof/moran> (acessado em 04/10/1997)
- Neder, Maria Lúcia. Avaliação na educação a distância – significações para definição de percursos. In: PRETI, Oreste. Educação a Distância: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT, 1996.
- NEGROPONTE, Nicholas. A vida digital. Trad. Sérgio Tellaroli. São Paulo : Companhia das Letras, 1995.
- NISKIER, Arnaldo. Tecnologia educacional: uma visão política. Petrópolis: Vozes, 1993.
- NUNES, Ivônio B., Noções de educação a distância. 1992 URL: <http://www.ibase.org.br/~ined/ivoniol.html> (acessado em 25.02.1997)
- OLIVEIRA, J.B.A., OLIVEIRA, M.R. Tecnologia instrucional. São Paulo: Pioneira, 1975.

- PEACOCK, Kent. Connecting to the global classroom: distance education in a university setting. URL: <http://www.utoronto.ca/Distanceed/disted-report.html> (acessado em 19.04.1996)
- PERAYA, Daniel. Distance education and the WWW, 1994. URL: <http://tcfa.unige.ch/edu-ws94.contrib/peraya/fm.html> (acessado em 10.08.1996)
- Perry, W., Rumble, G. A short guide to distance education. In: NUNES, Ivônio B. Noções de educação a distância. 1992. URL: <http://www.ibase.org.br/~ined/ivoniol.html> (acessado em 25.02.1997)
- Peter, Otto. In: NUNES, Ivônio B. Noções de educação a distância. 1992. URL: <http://www.ibase.org.br/~ined/ivoniol.html> (acessado em 25.02.1997)
- PIMENTEL, Nara. O ensino a distância na formação de professores. Revista Perspectiva, Florianópolis, n. 24, 1995.
- Preti, Oreste. Educação a Distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada. In: PRETI, Oreste. Educação a distância: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT, 1996.
- PRETTO, A. A escola sem/com futuro. São Paulo: Papirus Editora, 1996. (Coleção Magistério)
- PRIETO, Daniel, GUTIERREZ, Francisco. A mediação pedagógica - educação a distância alternativa. Campinas : Papirus. 1991.
- RAMOS, Edla Maria Faust. Análise ergonômica do sistema Hipernet buscando o aprendizado da cooperação e da autonomia. Florianópolis, 1996. (Tese de Doutorado - Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da UFSC) URL: <http://www.eps.ufsc.br/disserta/teses96.htm> (acessado em 25.06.1997)
- RAVET, Serge, LAYTE, Maureen. Techonogy-based training. London: Kogan Page Limited, 1997.
- SAMPAIO, Tânia Maria Marinho Sampaio. O não verbal na comunicação pedagógica. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1991.
- SCHNURR, Chris, SMITH, Carmel. Video conferencing in education: meeting teachers and learnes support and training needs. Edinburgh (Scotland) : Heriot Watt University, 1995. (Institute for Computer Based Learning)
- Scriven, M. Evaluation thesaurus. 1980 In: WILLIS, Barry. Distance education - strategies and tools. Englewood Cliffs (New Jersey): Educational Technology Publications Inc., 1994.

- Shultz, Tamar, Kurtz, Gila, Friedman, Benny, Alberton, Yael. The use of technology to evaluate the technology: theoretical and practical implications. In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997.
- SPANHOL, Fernando. O estado da arte da videoconferência. Florianópolis, 1997. 12 p. (Artigo apresentado no 1. Trimestre de 1997, Disciplina Introdução à Mídia e Conhecimento, no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da UFSC)
- Speller, Maria Augusta Rondas. Uma experiência de editoração na educação a distância – O caso da Universidade Federal de Mato Grosso. In: PRETI, Oreste. Educação a distância: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT, 1996.
- TIFFIN, John, RAJASINGHAM, Lalita. Search of the virtual class. London : Routledge, 1995.
- TRIPATHI, Arun-Kumar. Comentário realizado na lista de discussão: DEOS-L@lists.psu.edu (em 12.11.1997).
- VIANNEY, João, BOLZAN, Regina, RODRIGUES, Rosângela Schwarz, FALCÃO, Dênia. Flexibilidade – ambiente de indeterminação no mundo do trabalho. Florianópolis, 1997. (Artigo apresentado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC)
- VIANNEY, João, RODRIGUES, Rosângela Schwarz. Cultura e tecnologia em educação a distância. In: JORNADA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DO MERCOSUL. CONSÓRCIO, REDE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – REGIONAL CONE SUL/INTA/AR E REGIONAL BRASIL/UFRJ. Florianópolis, 1997.
- VIANNEY, João, SCHAEFER, Maria Isabel O. Relatório de conclusão programa IBGE de treinamento a distância. Florianópolis, LED/PPGEP/UFSC, 1997. 20 p..
- VIANNEY, João, SCHAEFER, Maria Isabel, PIMENTEL, Nara, RODRIGUES, Rosângela Schwarz, MORAES, Marialice. Introdução a educação a distância. Florianópolis, SINE/Secretaria de Estado do Desenvolvimento Social e da Família/Laboratório de Ensino à Distância/SED, 1998.
- Visser, Jan. Learning without frontiers: beyond open and distance learning. In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997.
- Visser, Lya; Systemic motivacional support in distance education. In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997.

Westbrook, Thomas. A Longitudinal profile of the content learning and attitudes of adults enrolled in a graduate degree program utilizing the Iowa communication fiber-optic network. In: WORLD ICDE CONFERENCE, 18 th. Proceedings. Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1997.

WILLIS, Barry. Distance education at a Glance (1996) Series of Guides prepared by Engineering Outreach at the University of Idaho. URL: <http://www.uidaho.edu/evo/distglan.html> (acessado em 05.09.1997)

WILLIS, Barry. Distance education - strategies and tools. Englewood Cliffs (New Jersey): Educational Technology Publications Inc., 1994.

WILLIS, Barry. Strategies for teaching at a distance. Nov. 1992. 2p.(Documento da Base de Dados ERIC Digest EDO-IR-92-8)



## ANEXO I

DECRETO N.º 2.494, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1998.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO DE 11.02.1998 – Seção I pág. 01 – 02.

Regulamenta o Art. 80º do LDB n.º 9394, de 20 de dezembro de 1996, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV da Constituição, e de acordo com o disposto no art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

### DECRETA:

Art. 1º Educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

Parágrafo Único – O cursos ministrados sob a forma de educação a distância serão organizados em regime especial, com flexibilidade de requisitos para admissão, horários e duração, sem prejuízo, quando for o caso, dos objetivos e das diretrizes curriculares fixadas nacionalmente.

Art. 2º Os cursos a distância que conferem certificado ou diploma de conclusão do ensino fundamental para jovens e adultos, do ensino médio, da educação profissional, e de graduação serão oferecidos por instituições públicas ou privadas especificamente credenciadas para esse fim, nos termos deste Decreto e conforme exigências pelo Ministro de Estado da Educação e do Desporto.

§ 1º A oferta de programas de mestrado e de doutorado na modalidade a distância será objeto de regulamentação específica.

§ 2º O Credenciamento de Instituição do sistema federal de ensino, a autorização e o de qualquer sistema de ensino, deverão observar, além do que estabelece este Decreto, o que dispõem as normas contidas em legislação específica e as regulamentação a serem fixadas pelo Ministro de Educação e do Desporto.

§ 3º A autorização, o reconhecimento de cursos e o credenciamento de Instituições do sistema federal de ensino que ofereçam cursos de educação profissional a distância deverão observar, além do que estabelece este Decreto, o que dispõem as normas contidas em legislação específica.

§ 4º O credenciamento das Instituições e a autorização dos cursos serão limitados a cinco anos, podendo ser renovados após a avaliação.

§ 5º A avaliação de que trata o parágrafo anterior, obedecerá a procedimentos, critérios e indicadores de qualidade definidos em ato próprio, a ser expedido pelo Ministro de Estado da Educação e do Desporto.

§ 6º A falta de atendimento aos padrões de qualidade e a ocorrência de irregularidade de qualquer ordem serão objeto de diligências, sindicância, e, se for o caso, de processo administrativo que vise a apurá-los, sustentando-se, de imediato, a tramitação de pleitos de interesse da instituição, podendo ainda acarretar-lhe o descredenciamento.

Art. 3º A matrícula nos cursos a distância do ensino fundamental para jovens e adultos, médio e educação profissional será feita independentemente de escolarização anterior, mediante avaliação que define o grau de desenvolvimento e experiência do candidato e permita sua inscrição na etapa adequada, conforme regulamentação do respectivo sistema de ensino.

Parágrafo Único – A matrícula nos cursos de graduação e pós-graduação será efetivada mediante comprovação dos requisitos estabelecidos na legislação que regula esses níveis.

Art. 4º Os cursos a distância poderão aceitar transferência e aproveitar créditos obtidos pelos alunos em cursos presenciais, da mesma forma que as certificações totais ou parciais obtidas em cursos a distância poderão ser aceitas em cursos presenciais.

Art. 5º Os certificados e diplomas de cursos a distância autorizados pelos sistemas de ensino, expedidos por instituições credenciadas e registrados na forma da lei, terão validade nacional.

Art. 6º Os certificados e diplomas de cursos a distância emitidos por instituições estrangeiras, mesmo quando realizados em cooperação com instituições sediadas no Brasil, deverão ser revalidados para gerarem efeitos legais, de acordo com as normas vigentes para o ensino presencial.

Art. 7º A avaliação do rendimento do aluno para fins de promoção, certificação ou diplomação, realizar-se-á no processo por meio de exames presenciais, de responsabilidade da Instituição credenciada para ministrar o curso, segundo procedimentos e critérios definidos no projeto autorizado.

Parágrafo Único: Os exames deverão avaliar competência descritas nas diretrizes curriculares nacionais, quando for o caso, bem como conteúdos e habilidades que cada curso se propõe a desenvolver.

Art. 8º Nos níveis fundamental para jovens e adultos, médio e educação profissional, os sistemas de ensino poderão credenciar instituições exclusivamente para a realização de exames finais, atendidas às normas gerais da educação nacional.

§ 1º Será exigência para credenciamento dessas Instituições a construção e manutenção de banco de itens que será objeto de avaliação periódica.

§ 2º Os exames dos cursos de educação profissional devem contemplar conhecimentos práticos, avaliados em ambientes apropriados.

§ 3º Para exame dos conhecimentos práticos a que refere o parágrafo anterior, as Instituições credenciadas poderão estabelecer parcerias, convênios ou consórcios com Instituições especializadas no preparo profissional, escolas técnicas, empresas e outras adequadamente aparelhadas.

Art. 9º O Poder Público divulgará, periodicamente, a relação das Instituições credenciadas, recredenciadas e os cursos ou programas autorizados.

Art. 10º As Instituições de ensino que já oferecem cursos a distância deverão, no prazo de um ano da vigência deste Decreto, atender às exigências nele estabelecidas.

Art. 11º Fica delegada competência ao Ministro de Estado da Educação e do Desporto, em conformidade ao estabelecimento nos art. 11 e 12 do decreto-lei n.º 200 de 25 de Fevereiro de 1967, para promover os atos de credenciamento de que trata o § 1º do art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, das Instituições vinculadas ao sistema federal de ensino e das Instituições vinculadas ao sistema federal de ensino e das Instituições de educação profissional e de ensino superior demais sistemas.

Art. 12º Fica delegada competência às autoridades integrantes dos demais sistemas de ensino de que trata o art. 80 da Lei 9.394, para promover os atos de credenciamento de Instituições localizadas no âmbito de suas respectivas atribuições, para oferta de cursos a distância dirigidos à educação de jovens e adultos e ensino médio.

Art. 13º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 10 de fevereiro de 1998, 117º dia da Independência e 110º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO – Presidente da República

PAULO RENATO SOUZA – Ministro de Estado da Educação e Cultura

## ANEXO 2

# Instrumento de Avaliação

### Parabéns

Você participou do primeiro Programa de Treinamento a Distância desenvolvido pelo Departamento de Treinamento do IBGE. Em parceria com o Laboratório de Ensino a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina.

Para receber o certificado de participação do curso você precisa preencher corretamente os dados de identificação do aluno, responder as questões das avaliações de Desempenho dos treinandos e a avaliação de recepção da educação a distância e remeter o material o endereço ao lado:

As avaliações de desempenho estão divididas em cinco partes. Cada uma delas deve ser respondida após as etapas correspondentes das aulas transmitidas por satélite. Nestes formulários você vai encontrar um campo a ser preenchido indicando "Pergunta-Senha". Neste espaço você deve anotar e responder à pergunta que será feita pelo professor responsável pelo curso durante as aulas via satélite.

Para receber o certificado de participação você deve remeter os formulários preenchidos até o dia 30 de agosto para:  
Programa IBGE de Treinamento a Distância  
IBGE/ENCE/Departamento de Treinamento  
Rua André Cavalcante, 106/207  
Bairro de Fátima - Rio de Janeiro - RJ  
20231-050

### Identificação do aluno

01) Nome do aluno..... Sexo..... M..... F  
Idade..... Instrução..... 1°..... 2°..... Superior 1-1

02) SIAPE.....

Agência de Lotação

03) Endereço..... 4) n°.....

05) Complemento (bloco, grupo, andar, sala, Km)  
.....

06) Bairro/Distrito..... Município.....

07) UF..... Município..... Dist/Sub-Dist.....

08) CEP.....

09) DDD..... 10) Telefone.....

11) Ramal..... 12) Fax.....

# Avaliação de Recepção

Caro (a) aluno (a),

Ao final deste curso de Contabilidade de Empresas, desenvolvido e aplicado numa parceria entre o Laboratório de Ensino a Distância da UFSC e o Departamento de Treinamento do IBGE, por gentileza preencha este formulário indicando a sua posição em relação ao conteúdo programático, aos materiais didáticos e tecnologias utilizados.

As respostas dadas as questões a seguir irão formar um banco de dados para avaliar a realização deste curso, e para orientar a preparação de possíveis novos cursos por educação a distância.

01) Assinale na relação abaixo os materiais didáticos que você recebeu no kit do aluno do curso Contabilidade de Empresas.

- Manual do aluno
- Apostila
- Vídeo-aula
- Avaliação

02) Indique com que antecedência você recebeu os materiais assinalados, em relação à primeira aula transmitida por satélite, no dia 04 de agosto.

- 01 semana
- 02 semana
- 03 semana
- 04 semana
- 05 semana

03) Indique os materiais que você leu, assistiu ou preencheu antes da transmissão da primeira aula via satélite, em 04 de agosto.

- Manual do aluno
- Apostila
- Vídeo-aula
- Avaliação

04) Em relação as instruções para a realização do curso contidas no manual do aluno, você considera que elas foram claras o suficiente? Como você classifica o Manual do Aluno?

- Excelente             Regular
- Muito bom             Insuficiente
- Bom

05) Como você classifica o conteúdo da apostila Contabilidade de Empresas em relação à apresentação das noções básicas de contabilidade?

- Excelente             Regular
- Muito bom             Insuficiente

Bom

06) Você fez os exercícios sugeridos como atividades de aprendizagem ao longo da apostila e conferiu o resultado no gabarito final?

Não

Sim. Fiz uma parte dos exercícios propostos.

Sim. Fiz todos os exercícios propostos.

07) Caso você tenha realizado uma parte ou todas as atividades propostas, você considera que ao fazer os exercícios você aumentou a sua compreensão sobre os conteúdos da apostila?

Não

Sim

08) Você utilizou o recurso Tira-dúvidas para encaminhar perguntas ou solicitar esclarecimento sobre o conteúdo da apostila?

Não

Sim

09) A vídeo-aula do curso de Contabilidade de Empresas foi um material didático eficaz para auxiliar no aprendizado nos principais conceitos de contabilidade aplicadas a situações de como as empresas organizam seus dados? Como você classifica a vídeo-aula?

Excelente

Regular

Muito bom

Insuficiente

Bom

10) Indique o ambiente em que você assistiu à vídeo-aula:

Nas dependências do IBGE

Em teleaula de escola pública

Em teleposto de prefeitura

Em auditório da Embratel

Em teleposto do Sebrae

Em teleposto de empresa

Em ambiente residencial

Outros (Qual?.....)

11) Além do kit de materiais didático, este curso apresentou cinco aulas transmitidas por satélite. Indique na relação quais as aulas que você assistiu ao vivo, com recepção por antena parabólica.

Aula 01 (04 de agosto/97)

Aula 02 (06 de agosto/97)

Aula 03 (11 de agosto/97)

Aula 04 (13 de agosto/97)

Aula 05 (18 de agosto/97)

12) Indique o local onde você acompanhou a maioria das transmissões ao vivo.

Nas dependências do IBGE

Em teleaula de escola pública

Em teleposto de prefeitura

Em auditório da Embratel

Em teleposto do Sebrae

Em teleposto de empresa

Em ambiente residencial

Outros (Qual?.....)

13) Como você classificaria o local de recepção que você utilizou para assistir as aulas deste programa de educação a distância?

- Excelente       Regular
- Muito bom       Insuficiente
- Bom

14) Indique os equipamentos complementares disponíveis no local de recepção que você utilizou para receber as aulas via satélite.

- Telefone
- Fax
- Videocassete
- Cadeiras e mesa (para anotações)
- Cadeira escolar ou poltrona com braço de apoio (para anotações)
- Cadeiras ou sofás sem braço de apoio

15) Qual o grau de dificuldade que você enfrentou para localizar o canal de transmissão das aulas por satélite?

- Não houve dificuldade
- Dificuldades solucionadas com o uso do Guia de Sintonia.
- Dificuldades solucionadas com o auxílio de um técnico
- Dificuldades insuperáveis

16) Em relação a qualidade do sinal de recepção, como você considera a imagem que chegou até o seu local de utilização?

- Excelente       Regular
- Muito bom       Insuficiente
- Bom

17) Em relação a qualidade do sinal de recepção, como você considera o áudio que chegou até o seu local de utilização?

- Excelente       Regular
- Muito bom       Insuficiente
- Bom

18) Como você acompanhou a transmissão da maioria das aulas?

- Sozinho
- Em grupos de até 03 colegas
- Em grupos de até 05 colegas
- Em grupos de até 10 colegas
- Em grupos acima de 10 colegas

19) Após a transmissão de cada aula você estabeleceu alguma atividade de estudo individual sobre o conteúdo apresentado? Indique a alternativa que mais se aproxima do tempo dedicado.

- Não
- Sim, durante meia hora
- Sim, durante uma hora

Sim, com dedicação acima de uma hora

20) Após a transmissão de cada aula você estabeleceu alguma atividade de estudo ou discussão em grupo sobre o conteúdo apresentado? Indique a alternativa que mais se aproxima do tempo dedicado.

Não

Sim, durante meia hora

Sim, durante uma hora

Sim, com dedicação acima de uma hora

21) Como você considera a contribuição das aulas transmitidas por satélite para o aprendizado dos principais conceitos da Contabilidade de Empresas?

Excelente

Regular

Muito bom

Insuficiente

Bom

22) Como você considera a contribuição das aulas transmitidas por satélite para o esclarecimento técnico sobre os formulários das pesquisas PIA, PAC, e PATR?

Excelente

Regular

Muito bom

Insuficiente

Bom

23) Você já tinha participado como aluno de algum outro programa de treinamento por educação a distância?

Não

Sim

24) Como você classifica a iniciativa do IBGE em realizar este curso Contabilidade de Empresas por educação a distância?

Excelente

Regular

Muito bom

Insuficiente

Bom

25) Você gostaria de Participar de outros cursos de treinamento por educação a distância?

Não

Sim