

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Estudo de caso: O Modelo de Educação a Distância em
Informática Básica da Universidade Regional de Blumenau

Dissertação submetida à Universidade Federal
de Santa Catarina para a obtenção do grau de
Mestre em Engenharia de Produção

Luiz Bianchi

Florianópolis

2000

Estudo de caso: O Modelo de Educação a Distância em Informática Básica da Universidade Regional de Blumenau

Luiz Bianchi

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de
Mestre em Engenharia da Produção

na área de concentração Inteligência Aplicada e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. Fernando Álvaro Ostuni Gauthier, Dr. Eng. – Orientador

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D. - Coordenador

Banca Examinadora:

Prof. Fernando Álvaro Ostuni Gauthier, Dr. Eng.

Prof. João Bosco da Mota Alves, Dr.

Prof. Alejandro Martins, Dr.

Sumário

LISTA DE FIGURAS	III
LISTA DE TABELAS	IV
AGRADECIMENTOS.....	V
RESUMO	VI
ABSTRACT.....	VII
1. INTRODUÇÃO	8
1.1. Origem.....	9
1.2. Objetivos.....	10
1.3. Importância.....	10
1.4. Estrutura.....	11
PARTE I – REVISÃO TEÓRICA.....	14
2. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD).....	14
2.1. Conceitos.....	15
2.2. Perspectiva histórica.....	16
2.3. Formas de Educação à Distância.....	18
2.4. Educação a Distância no Brasil.....	21
2.5. Educação a Distância em Santa Catarina.....	25
3. MODELOS EM CURSO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	27
3.1. Modelos de EAD.....	27
3.2. EAD na Internet.....	32
PARTE II – ESTUDO DE CASO.....	36
4. ENSINO DA INFORMÁTICA BÁSICA.....	36
4.1. Caso Estudado.....	36
4.2. Modelo anterior de ensino e problemas pré-existentes.....	37
4.3. Projeto de EAD Consolidado.....	39
4.3.1. Conteúdo programático.....	40
4.3.2. Preparação do material didático.....	40
4.3.3. Avaliação da aprendizagem.....	42
5. DEFINIÇÃO DE UM MODELO.....	43
5.1. Modelo Adotado.....	43
5.1.1. O Sistema de educação a distância utilizado.....	46
5.1.2. Processo de implantação do sistema utilizado.....	47
5.2. Projeto Piloto de EAD (Primeiro semestre de 1997).....	48

6. RESULTADOS OBTIDOS	51
6.1. <i>Avaliação de Desempenho</i>	51
6.2. <i>Avaliação do Nível de Satisfação dos alunos</i>	56
6.3. <i>Avaliação efetuada pelos professores da disciplina</i>	66
7. MODELO PROPOSTO.....	76
7.1. <i>Análise</i>	76
7.1.1. <i>Metas:</i>	76
7.1.2. <i>Clientela:</i>	76
7.1.3. <i>Mediatização:</i>	77
7.2. <i>Projeto</i>	77
7.2.1. <i>Objetivos:</i>	77
7.2.2. <i>Conteúdo:</i>	78
7.2.3. <i>Estratégia de ensino e aprendizagem:</i>	78
7.2.4. <i>Metodologia:</i>	79
7.2.5. <i>Estrutura:</i>	80
7.2.6. <i>Meios e suportes ao desempenho:</i>	81
7.2.7. <i>Meios de comunicação (Interatividade):</i>	81
7.3. <i>Implementação</i>	82
7.3.1. <i>Estrutura do site de Informática Básica</i>	83
7.3.2. <i>Apresentação de páginas</i>	87
8. CONCLUSÃO.....	97
9. PERSPECTIVAS FUTURAS	100
BIBLIOGRAFIA	102
ANEXOS	105
<i>ANEXO 1 – Extrato da LDB</i>	106
<i>ANEXO 2 – Projeto de EAD para a Informática Básica</i>	108
<i>ANEXO 3 – Plano de Ensino</i>	115
<i>ANEXO 4 – Guia do Aluno de Informática Básica a Distância</i>	118
<i>ANEXO 5– Exemplo de Prova</i>	123
<i>ANEXO 6 – Grade de avaliação</i>	126

Lista de Figuras

Figura 5.1 – Locais alternativos de estudos	44
Figura 5.2 – O modelo de EAD da disciplina Informática Básica.....	47
Figura 5.3 – Diagrama do projeto de EAD	48
Figura 5.4 – Médias do primeiro semestre de 1997.....	49
Figura 6.1 – Quantidade de alunos matriculados por Centro (em percentuais).....	52
Figura 6.2 – Desistência por Centro.....	53
Figura 6.3 – Médias por Centro	53
Figura 6.4 – Comparativo por Centro.....	54
Figura 6.5 – Recebimento do folder	58
Figura 6.6 – Qualidade do material didático	59
Figura 6.7 – Atendimento dispensado pelos professores e monitores	59
Figura 6.8 – Disponibilidade de professores e monitores	60
Figura 6.9 – Quantidade de microcomputadores do Lab. de Informática	60
Figura 6.10 – Falta de microcomputadores do Lab. de Informática	61
Figura 6.11 – Sistema de provas adequado.....	61
Figura 6.12 – Modalidade de ensino	62
Figura 6.13 – Posse de microcomputador	62
Figura 6.14 – Local de prática de exercícios.....	63
Figura 6.15 – Importância do ensino da IB.....	63
Figura 6.16 – Tempo de aprendizagem	64
Figura 6.17 – Conteúdo programático	64
Figura 6.18 – Frequência ao Laboratório de Informática.....	65
Figura 6.19 – Curso.....	65
Figura 6.20 – Comentários.....	66
Figura 6.21 – Modalidade de ensino a distância	67
Figura 6.22 – Carga horária	67
Figura 6.23 – Programa de ensino.....	68
Figura 6.24 – Material didático	68
Figura 6.25 – Dimensionamento de conteúdo.....	69
Figura 6.26 – Mudança de seqüência dos módulos	69
Figura 6.27 – Processo de avaliação.....	70
Figura 6.28 – Sistema de avaliação empregado	70
Figura 6.29 – Nível de satisfação dos alunos	71
Figura 6.30 – Satisfação dos alunos com a EAD	71
Figura 6.31 – Infra-estrutura de laboratório de informática	72
Figura 6.32 – Espaço físico no laboratório para a IB	72
Figura 6.33 – Quantidade de microcomputadores.....	73
Figura 6.34 – Sistema de controle de atividades	73
Figura 6.35 – Internet como meio adicional de estudo da IB.....	74
Figura 6.36 – Comunicação eletrônica	74
Figura 7.1 – Modelo de EAD para a Informática Básica	82
Figura 7.2 – Página Guia do estudante	84
Figura 7.2a – Página Introdução do Guia do estudante	84
Figura 7.3 – Hierarquia de páginas.....	87
Figura 7.4 – Página inicial	88
Figura 7.5 – Senha	88
Figura 7.6 – Liberação de acesso	89
Figura 7.7 – Guia do estudante	90
Figura 7.8 – Aulas on-line	90
Figura 7.8a – Aulas on-line.....	91
Figura 7.9 – Professores e monitores.....	92
Figura 7.10 – Alunos	92
Figura 7.11 – Inscrição para provas.....	93

Figura 7.12 – Mural.....	94
Figura 7.13 – Lista de discussão	94
Figura 7.14 – Comunicador	95
Figura 7.15 – Perguntas freqüentes	96

Lista de Tabelas

Tabela 5.1 – Elementos do sistema de EAD da Informática Básica.....	46
Tabela 6.1 – Quantidade de alunos matriculados por Centro (em números).....	52
Tabela 6.2 – Distribuição por curso.....	55
Tabela 6.3 – Medidas do conhecimento antes e após treinamento	57

Agradecimentos

Gostaria de expressar meus agradecimentos a todos que me apoiaram para a realização deste trabalho, destacando em especial:

O prof. Dr. Fernando Álvaro Ostuni Gauthier, pela competente orientação e oportunidades de aperfeiçoamentos a mim proporcionadas, durante o desenvolvimento do presente trabalho;

O prof. Paulo de Tarso Mendes Luna e o prof. Carlos Eduardo N. Bizzotto, pela colaboração efetiva na redação de alguns tópicos;

A equipe de professores da disciplina Informática Básica: Evaristo Baptista, Oscar Dalfovo, Paulo Roberto Dias e Ricardo de Alencar Azambuja, pelos subsídios proporcionados;

A minha esposa Maria do Carmo, a minha filha Diani Mirtis e a minha neta Yasmin Gabrielle pela paciência durante o período em que estive ocupado na realização deste trabalho.

Resumo

Este trabalho examina a educação a distância, estudando as diversas formas através das quais ela pode ser viabilizada. Descreve alguns modelos de educação a distância em prática no Brasil e no exterior e, particularmente, em Santa Catarina, onde é destacado o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal deste Estado e, em especial, o Programa de Educação a distância em curso no Departamento de Sistemas e Computação da Universidade Regional de Blumenau – FURB. O assunto principal apreciado neste trabalho refere-se ao sistema de educação a distância em Informática Básica implantado na Universidade Regional de Blumenau e a apresentação de uma proposta de evolução deste sistema. São analisados, ainda, os procedimentos operacionais desta estratégia de ensino colocada em prática, pela primeira vez, na Furb, investigando o modelo adotado, seu processo de implantação e os resultados obtidos, levantados a partir da avaliação formal de desempenho e de pesquisas de motivação, que identificam o nível de satisfação dos estudantes desta “nova” modalidade de ensino instituída na Furb.

Abstract

This study investigates Distance Learning by analyzing its various modalities. The study also describes models of Distance Learning practiced in Brazil, other countries and, especially, in Santa Catarina, where two examples have been designed; one offered by Production Engineering Graduate Studies at Federal University of Santa Catarina, in Florianópolis; a Distance Learning Program offered by Systems and Computing Department at the Regional University of Blumenau, FURB. The major aspect discussed in the study is connected with the system of Distance Learning in the field of Basic Computing offered by Regional University of Blumenau and the proposal of the evolution of the system. Other aspects of Distance Learning Program are analyzed; the operational procedures, the model, the process carried out and the results. These aspects go through a formal evaluating process of performance and motivation research which allow the students' level of satisfaction with this new learning modality to be checked.

1. Introdução

A tecnologia, constantemente, tem expandido as fronteiras do conhecimento humano e inovado as formas através das quais adquirimos e disseminamos a informação. Tradicionalmente, a teoria tem identificado três elementos independentes no sistema ensino-aprendizado: aprendiz, professor e método de comunicação.

A educação a distância aproveita-se do desenvolvimento e disponibilidade de ferramentas de comunicação melhoradas, provendo um contexto, tecnologicamente, enriquecido. A tecnologia possui um enorme potencial para melhorar a qualidade das atividades de lecionar e aprender, especialmente, através da educação a distância.

Segundo Onilza Borges MARTINS (1990), sendo a universidade uma instituição cuja missão é produzir e dar acesso ao conhecimento, ela possui uma função social que não deve se esgotar no ensino de determinadas disciplinas sob uma forma estritamente convencional, privilegiando apenas uma clientela reduzida. Sua ação deve transpor os limites do campus universitário e reverter-se em benefício da realidade social, a cujo serviço deve estar sempre voltada.

Exercer, portanto, a ação de produção e disseminação em sentido amplo e mediar a transformação social de toda comunidade pressupõe um trabalho árduo que exige a implementação de formas modernas de ensino e comunicação com a sociedade.

A educação a distância é um recurso de incalculável importância que permite atender a grandes contingentes de alunos de forma mais eficiente que outras modalidades, podendo garantir, desde que adequadamente utilizada, a qualidade dos serviços oferecidos mesmo com a ampliação da clientela atendida.

1.1. Origem

As mudanças sociais em ritmo acelerado passam a exigir uma educação continuada de todos os cidadãos. Muitas universidades e faculdades, mesmo no Brasil, mantêm cursos de extensão, objetivando atender a grande demanda por atualização profissional (GONÇALVES, 1996).

A expansão da economia de mercado, o desenvolvimento científico e tecnológico contribuem para que a sociedade tenha que se ajustar a essa nova realidade para enfrentar uma competição cada vez mais acirrada. Essa necessidade de medidas visando a capacitação e o constante aperfeiçoamento profissional pode ser suprida por programas de auto-desenvolvimento através da educação a distância.

As tecnologias da informação e da comunicação estão evoluindo aceleradamente, disponibilizando recursos cada vez mais sofisticados e, dessa forma, ampliando a quantidade e a qualidade dos meios que podem ser utilizados no processo de ensino.

O surgimento da Internet trouxe novos conceitos e conseqüências. Além de tornar todo tipo de informação mais acessível a todos, a grande rede fez com que o ensino ganhasse novas dimensões (CORTELAZZO, 1997).

Através da Internet pode-se acessar bibliotecas internacionais, conversar com pessoas desconhecidas ou consultar o museu do *Louvre*, sem falar na videoconferência, que já está tornando-se uma realidade, onde os interlocutores podem-se ver e conversar independente da distância em que se encontram.

Medidas de atualização e inovação de métodos de trabalho, também, faz-se sentir a cada instante, como o que permite consultar a conta bancária. Muitos bancos já adotam o sistema denominado *Home Banking*, que leva a agência para dentro da casa do cliente, basta ter um computador com um modem e um programa específico para conectá-lo, via telefone, à conta bancária. Outra atividade que vem ganhando dimensão é a dos profissionais que exercem suas funções nas empresas

sem sair de suas casas, executando serviços em seus computadores, podendo consultar e transmitir informações ou enviar o resultado de suas atividades para o computador de sua empresa (SEMINÁRIO, 1997).

Neste trabalho é examinada a participação de instituições universitárias em programas de educação a distância como valiosos aliados dos meios convencionais de ensino e, especificamente, é analisado o projeto pioneiro de educação a distância implantado no ano de 1997, na Universidade Regional de Blumenau (Furb) para atender à disciplina Informática Básica, instituída, praticamente, em todos os cursos de graduação existentes na Furb. São estudados o método de desenvolvimento, o modelo aplicado, a operacionalização do programa, a forma de avaliação do conhecimento absorvido, as médias atribuídas, bem como, o nível de satisfação dos alunos, levantado através de pesquisa de motivação. E, fundamentado na análise dessa experiência, propor a definição de um modelo alternativo para a modalidade de educação a distância.

1.2. Objetivos

Este trabalho tem como objetivo geral analisar a utilização da educação a distância na disciplina Informática Básica na FURB e como objetivo específico analisar a metodologia, realizar avaliação da metodologia e propor melhoria para a utilização de outras técnicas de educação a distância.

1.3. Importância

Maria Lucia Accioly T. PINTO (1991) descreve que a participação de instituições universitárias em programas de educação a distância tem sido ampliada e, em muitos países, foram criadas entidades com fim específico de desenvolvimento de educação aberta, continuada e a distância. As universidades brasileiras contam com um grande potencial, nem sempre percebido e praticamente

inexplorado, no campo da realização de estudos e ações dirigidas ao ensino não presencial.

Os computadores estão mudando, também, a maneira de conduzir pesquisas e construir o conhecimento, e a forma de planejar o desenvolvimento tecnológico, implicando novos métodos de produção.

O emprego de novas tecnologias em programas de educação é capaz de propiciar ambientes de aprendizagem inovadores, estimulantes e eficientes. Além disso, as tecnologias modernas permitem uma redefinição pedagógica da educação, na medida em que se ampliam as possibilidades de conectividade e interatividade (SEMINÁRIO, 1997).

Verifica-se, na Furb, o lançamento do embrião da educação a distância com apoio centrado no texto impresso que, embora continue exercendo um papel de extrema importância no processo de ensino-aprendizagem, é um dos meios, ainda, considerado mais econômico e de fácil adaptação em qualquer modalidade de ensino. Entretanto, observa-se, com isso, o prenúncio para o avanço dessa estratégia de educação com a implementação futura de modernas tecnologias nessa ou noutra disciplina, ou mesmo abrangendo todo um curso existente na Furb ou a ser criado, especialmente, para ser oferecido na modalidade de educação a distância.

1.4. Estrutura

Este trabalho encontra-se organizado em nove capítulos, distribuídos em duas partes antecedidas pelo **capítulo 1 – Introdução**, que trata dos objetivos, importância e da estrutura do trabalho (que é a presente seção).

A **Parte I**, que trata da **revisão teórica**, contém os seguintes capítulos:

Cap. 2. Educação a Distância (EAD) – expõe conceitos, descreve o panorama histórico, formas ou meios utilizados na educação a distância e uma visão genérica desta modalidade de ensino no Brasil e no Estado de Santa Catarina;

Cap. 3. Modelos em curso de Educação a Distância – examina alguns modelos de educação a distância em uso no Brasil e no exterior e pondera a força de penetração da Internet na prática do ensino e aprendizagem a distância.

A **Parte II**, que avalia o **estudo de caso**, está representada pelos seguintes capítulos:

Cap. 4. Ensino da Informática Básica – verifica o modelo anterior de ensino da disciplina Informática Básica e descreve sobre a concepção e desenvolvimento do projeto consolidado de educação a distância para a Informática Básica;

Cap. 5. Definição de um Modelo – faz uma exposição do modelo de educação a distância definido e adotado para servir no processo de condução do ensino da disciplina Informática Básica;

Cap. 6. Resultados Obtidos – analisa os resultados alcançados através da avaliação de desempenho e do nível de satisfação dos alunos e dos professores, aquilatado com base em pesquisas de motivação;

Cap. 7. Modelo Proposto – sugere um modelo alternativo de ensino a distância para a disciplina Informática Básica da Furb, considerando a aplicação de tecnologias ligadas a Internet;

Cap. 8. Conclusão – apresenta uma conclusão como resultado da inferência deste trabalho;

Cap. 9. Perspectivas Futuras – trata de uma reflexão crítica sobre o futuro panorama do ensino, à luz do rápido avanço tecnológico dos computadores e dos meios de comunicação.

Por fim, é exibida a **bibliografia**, que serviu para orientar este trabalho, e os **anexos**, que pretendem apoiar a interpretação e apresentar detalhes de determinados itens discutidos neste trabalho.

PARTE I – Revisão Teórica

2. Educação a Distância (EAD)

Este capítulo descreve conceitos e as diversas mídias utilizadas como mediadoras na educação a distância. Investiga, brevemente, aspectos históricos e examina o desenvolvimento dessa modalidade de ensino a nível de Brasil e, especificamente, do Estado de Santa Catarina.

João Cláudio TODOROV (1994, p.1) da Universidade de Brasília afirma que:

A educação a distância (EAD) nasceu sob o signo da democratização do saber. Trata-se de uma inovação educativa que tem por objetivo maior gerar condições de acesso à educação para todos aqueles que, por um motivo ou outro, não estejam sendo atendidos satisfatoriamente pelos meios tradicionais de ensino. Ainda mais: o avanço tecnológico constante, aliado a transformações cada vez mais rápidas em todas as esferas da vida humana, obriga as pessoas a continuamente ter que se educar, capacitar-se, aprender novas técnicas e procedimentos, para sobreviver com autonomia e liberdade em um mundo complexo.

O referido autor declara, ainda, que “A EAD não substitui a educação presencial (EP); dá-lhe outros parceiros; abre-lhe novos horizontes. Tampouco substitui o professor, também lhe abre novos horizontes; valoriza-o em suas capacidades, motiva-o a trabalhar de forma cooperada com outras habilidades e especializações. Amplia seu magistério, trazendo-lhe novas experiências de vida para compartilhar.”

2.1. Conceitos

Jorge Hage, – autor do projeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – apud RAMOS (1991, p.25), define a EAD como sendo a “Estratégia de ensino centrada no estudo ativo e independente que combinando técnicas variadas de ensino e de veiculação de cursos, com materiais auto-instrucionais, dispensa ou reduz as situações presenciais de ensino e permite que o estudante eleja seu ritmo, tempo e local de estudo”.

Barry WILLIS (1996), diretor da Engineering Outreach da Universidade de Idaho conceitua a EAD como sendo aquela que ocorre quando professor e aluno estão separados através da distância física e alguma forma de comunicação é utilizada para suprir as necessidade de interação professor aluno. Esta estratégia, que na verdade não elimina totalmente o contato direto (professor estudante e estudantes entre si), pode proporcionar uma alternativa de formação educacional para os adultos que já passaram da idade escolar, uma oportunidade de estudo para aqueles que não possuem tempo suficiente para freqüentar aulas regulares com horários rígidos e extensos, ou com problemas de deslocamento por inaptidão física, ou por ter que vencer longas distâncias, ou, ainda, para permitir a atualização dos conhecimentos da massa trabalhadora em seus próprios locais de trabalho.

A EAD proporciona a disseminação e democratização do conhecimento, amplia o acesso à educação, permitindo uma condição de vida pessoal e social humana. O povo carente de uma educação conscientizadora continua trabalhando muito e usufruindo pouco dos bens ofertados pela sociedade de consumo. A EAD incrementa o desenvolvimento cultural e a cidadania além de propiciar uma formação crítica aos alunos, para que possam questionar os valores políticos e sociais (LOBO NETO, 1991).

Há dois outros conceitos sobre educação a distância específicas que se julga conveniente fazer um breve registro. Podem ser enunciados como segue, de acordo com COSTA NETO (1997):

Educação Continuada – É o reconhecimento da necessidade da constante atualização nos diversos campos do conhecimento. Em face da velocidade com que a ciência progride e se difunde, o homem sente-se obrigado a atualizar-se, sob pena de ser superado pela concorrência. A permanente absorção de novos conhecimentos e técnicas exige que as pessoas estudem ao longo de suas vidas, tornando-se verdadeiros “alunos vitalícios”.

Educação Aberta – Viabiliza o acesso ao conhecimento, independente de escolaridade prévia, contribuindo para elevar o nível de cultura e de informação dos indivíduos. Destina-se às pessoas que, por algum motivo, não puderam cursar o ciclo natural de formação profissional.

Como exemplo de atuação na educação continuada e aberta, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no ano de 1997, permitiu que cerca de 20 mil pessoas participassem de seus cursos, a quilômetros de distância do campus, conforme é afirmado, em entrevista com o coordenador geral da EAD da UFSC, Dr. Ricardo Miranda Barcia, na revista Inovar (REIS, 1997).

O grande desafio atualmente, no campo do desenvolvimento profissional, é a aprendizagem permanente. Isso significa a necessidade de os profissionais darem continuidade a sua educação e desenvolvimento em todos os períodos da vida. Os conhecimentos e qualificações, como nas áreas de computadores, saúde, serviços públicos, telecomunicações e até mesmo em treinamento e desenvolvimento, só são adequados para um curto período de tempo.

2.2. Perspectiva histórica

A educação a distância (EAD) tem uma longa história de experimentações, sucessos e fracassos.

Segundo Ivônio Barros NUNES (1997), sua origem recente, já longe das cartas de Platão e das epístolas de São Paulo, está nas experiências de educação por correspondência iniciadas no final do século XVIII e com largo desenvolvimento a partir de meados do século XIX. Do início do século XX até a Segunda Guerra Mundial, várias experiências foram adotadas desenvolvendo-se melhor as metodologias aplicadas ao ensino por correspondência que depois foram fortemente influenciadas pela introdução de novos meios de comunicação de massa.

O ensino a distância surgiu da necessidade de formação profissional e cultural de milhões de pessoas que, por várias razões, não podiam freqüentar as escolas regulares. A primeira barreira, que dificulta o acesso direto do aluno à escola, nos países de grande extensão territorial, são as distâncias, pois nem todos podem dispor de uma escola perto de suas casas. O tempo é outro fator problemático, por não conciliar o período de trabalho com o horário fixo da educação presencial (EP), como descreve LOBO NETO (1991).

Para transpor todos esses obstáculos, e levar diretamente o estudo até o aluno, por exemplo, na sua própria residência ou local de trabalho, nasce o ensino a distância ou a EAD.

A EAD vem sendo utilizada no mundo inteiro, visando objetivos diversos e atingindo um público-alvo bastante expressivo. Entre os países que utilizam o ensino a distância como um sistema gerador de formação cultural, técnica e profissionalizante, pode-se citar a Alemanha, Austrália, Bélgica, Canadá, França, Espanha, Itália, EUA, Japão e Portugal, dentre outros (TODOROV, 1994).

No entanto, muitas dificuldades e reações contrárias tiveram que ser enfrentadas e vencidas para a aceitação da EAD. “Por meio do ensino presencial, fora-se levado a acreditar que só se poderia aprender se um professor se dispusesse a dar aulas, ou seja, se alguém explicasse e desenvolvesse em sala de aula ou mesmo fora dela, os conteúdos a serem aprendidos” (GONÇALVES, 1996, p.5).

Segundo COSTA NETO (1997), hoje já existe bastante difundida, em escala mundial, a convicção de que a EAD bem planejada e organizada pode formar profissionais tão ou mais qualificados que os oriundos dos sistemas tradicionais.

Nos países latino-americanos, onde a educação se concebe como instrumento de transformação social, o ensino superior a distância foi implantado como estratégia política de desenvolvimento. É o caso da Venezuela, da Costa Rica e da Colômbia (MARTINS, 1990).

A EAD tem conquistado uma considerável notoriedade nestes últimos anos. Tem-se consciência, no entanto, das dificuldades e dos riscos a serem enfrentados na sua implantação.

2.3. Formas de Educação à Distância

O ensino a distância assume, em sua operacionalização, as mais diferentes formas que vão desde a mais simples, caracterizada pelo ensino baseado em textos enviados por correspondência (comunicação de mão única, isto é, educador - educando), até os mais sofisticados meios que incluem modelos interativos de comunicação não-presencial através de satélites ou de redes informatizadas.

Atualmente, tem crescido o uso de tecnologia na educação, o que tem permitido a otimização dos recursos disponíveis, possibilitando multiplicar o acesso ao conhecimento.

As principais mídias disponíveis para apoiar a EAD são:

- Material impresso;
- Rádio;
- CD-ROM;

- Televisão;
- Internet;
- Vídeo-aula;
- Teleconferência;
- Videoconferência;
- Realidade virtual.

WILLIS (1996) afirma que, embora a tecnologia represente um papel chave na modalidade de EAD, os educadores devem permanecer atentos aos resultados do processo, não apenas na tecnologia empregada. A chave para a efetiva EAD reside, não somente na preocupação em selecionar um sistema de ensino, mas, sobretudo, no atendimento das necessidades dos alunos e nas exigências do conteúdo.

Tipicamente, esta aproximação sistemática do meio de comunicação resultará, segundo WILLIS (1996), em uma mistura de mídias, cada uma delas servindo a um propósito específico. Por exemplo: Um componente impresso na forma de um livro texto pode prover muito do conteúdo instrutivo básico. A Videoconferência ou áudio interativo podem oferecer aulas semelhantes às presenciais. O Correio eletrônico pode ser usado para enviar mensagens, tarefas e para aumentar a interação entre os estudantes. Podem ser usadas fitas de vídeo pré-gravadas para apresentar conferências de classe. O Fax pode, igualmente, ser usado para distribuir tarefas, anúncios e enviar e receber exercícios e provas dos alunos.

Cabe a equipe de professores encarregada do projeto de EAD selecionar cuidadosamente as alternativas tecnológicas disponíveis. Geralmente, é adotada uma mistura de mídias instrutivas que satisfaça as necessidades dos educandos.

GONÇALVES (1996) afirma que o recurso de mediação mais utilizado, em nosso país, para a concretização do ensino a distância ainda é o material impresso. A linguagem desse recurso é dominada pela quase totalidade dos que desenvolvem

esta estratégia de ensino. A linguagem dos outros meios – como a do uso do rádio, de televisão, de vídeo, de computador, etc. – é de domínio de um número bem menor de profissionais: poucos, dentre os que dominam a linguagem desses meios, são capazes de desenvolver programas educacionais de qualidade, o que restringe seu uso nesta estratégia de ensino.

Segundo ALMEIDA (1996, p.77), “um sistema para aprendizagem a distância inclui, necessariamente, três funções básicas:”

função produção, que consiste na geração do material que se destina à instrução ou no controle do próprio sistema;

função distribuição, que são as ações e os meios para que os produtos cheguem até os alunos.

Função interação, que é definida pelas ações recíprocas aluno-aluno, aluno-professor e aluno-sistema.

Este sistema deve passar por avaliações periódicas, devendo-se reanalisar suas funções, metas e estratégias empregadas.

Nos últimos anos, para complementar o ensino fundamental, proliferaram, rapidamente, programas educativos em CD-ROM, invadindo residências e escolas, com recursos de multimídia, proporcionando muita informação e diversão. Outrossim, aperfeiçoamentos ou mesmo iniciação em algumas áreas de estudos são possíveis de serem realizados a distância por meio de CD-ROMs ou combinados, por exemplo, CD-ROM, Internet e livros.

Muitos educadores questionam se os estudantes à distância aprendem tanto quanto aos que freqüentam aulas tradicionais. Pesquisas nesta área indicam que aqueles que incluem comunicação de dupla via (educador - educando) têm resultados iguais ou superiores aos apresentados pelo ensino presencial (WILLIS, 1996).

SOUSA (1996, p.19) declara que embora a EAD não possa ser vista como solução para os problemas educacionais do mundo contemporânea, ela, certamente, vem sendo recomendada como forma de atendimento a um grande número de alunos e por um custo muito mais razoável do que o ensino presencial

2.4. Educação a Distância no Brasil

No Brasil, ultimamente, muito se tem discutido e diversas são as experiências em curso em termos de educação a distância.

O governo federal confirmou o seu reconhecimento da importância da questão ao criar a Secretaria de Educação a Distância no ministério da Educação e Cultura. O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) é uma iniciativa que está sendo desenvolvida por esta secretaria.

Outras iniciativas podem ser citadas, a começar pelos já antigos cursos por correspondência, primeiro estágio da educação a distância, mantidos por organizações particulares e que atendem, principalmente, áreas técnicas como conserto de rádio e televisão, eletrônica básica, corte e costura, entre outras. A rede mundial de computadores aumentou de maneira extraordinária essa modalidade antiga de ensino: os cursos a distância. O sonho acalentado por mais de uma geração de educadores, de levar a universidade aos redutos mais distantes do país pode estar se tornando realidade.

Segundo Léa da Cruz FAGUNDES (1996) a educação a distância, hoje, se constitui em necessidade não só pelas razões que sempre as justificaram, mas, também, porque o ritmo acelerado de mudanças sociais e econômicas passam a exigir uma educação continuada de todos os cidadãos.

Esta modalidade de ensino, no entanto, não pode ser encarada como uma panacéia para todos os males da educação brasileira.

Assim se expressa LUCHESI (1989, p.20):

Certamente que a educação, nas suas mais diversas modalidades, não tem condições de sanear nossos múltiplos problemas nem satisfazer nossas mais variadas necessidades. Ela não salva a sociedade, porém, ao lado de outras instâncias sociais, ela tem um papel fundamental no processo de distanciamento da

incultura, da acriticidade e na construção de um processo civilizatório mais digno do que este que vivemos.

É importante observar que a educação a distância não pode ser vista como substitutiva da educação convencional, presencial. São duas modalidades do mesmo processo. A educação a distância não concorre com a educação convencional, tendo em vista que não é este o seu objetivo, nem poderá ser (NUNES, 1997).

Embora haja uma perspectiva favorável de crescimento da EAD no Brasil, muitos problemas ainda ocorrem no processo de ensino–aprendizagem a distância. Entre outros, a equipe da Universidade de Brasília (UnB, 1996) destaca os seguintes:

1. Pouca legitimidade da EAD enquanto modalidade de ensino de qualidade:
 - vista como "ensino de 2a classe" e para quem quer estudar sem esforço;
 - pouco reconhecimento da comunidade acadêmica e das esferas governamentais pertinentes em reconhecer a validade desta modalidade de ensino;
 - ausência de legislação que regulamente a EAD e reconheça os cursos a distância;
2. A EAD não está nem pode estar desvinculada do sistema educacional como um todo. Assim sendo, sofre todos os problemas do ensino convencional - falta de recursos financeiros, baixa qualidade do ensino, principalmente de 1º e 2º graus, com grande número de professores não habilitados nesses níveis – o que é agravado devido à pouca legitimidade e carência de recursos humanos especializados na área;
3. Poucos especialistas em EAD, tanto em metodologia como em meios. Áreas de conhecimento emergentes sem massa crítica suficiente. Poucas pesquisas na área;
4. Pouca demanda das áreas fins:
 - pouca cultura no setor produtivo para investir em Ciência e Tecnologia, Pesquisa e Desenvolvimento e na capacitação de sua mão-de-obra;

- pouca valorização das áreas sociais pelo Estado e pela sociedade, como educação, saúde, transporte e habitação;
5. Dificuldades inerentes ao trabalho multidisciplinar;
 6. Questões ideológicas e culturais, como o papel das "soluções mágicas" para graves problemas nacionais, do "jeitinho brasileiro" e da "lei de Gérson", ao lado dos interesses concretos dos empresários em vender equipamentos, etc.;
 7. A dualidade do país, com concentração de riqueza, de conhecimento, de tecnologia ao lado da pobreza extrema, ignorância total e tecnologia rudimentar;
 8. Problemas que podem ocorrer no processo ensino-aprendizagem a distância: evasão, repetência e isolamento.

Conforme pesquisas realizadas pelo Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da UFSC, publicadas no manual de Projeto de Ensino a Distância para Treinamento de Mão de Obra de Nível Superior (UFSC, 1996) , no Brasil, vários programas educativos preparados por órgãos governamentais e transmitidos pela televisão para todo o país pecam pela inexistência de interação entre alunos e professores, não dando condições aos participantes de questionar e interagir com os educadores e nem mesmo entre eles. Informa ainda a pesquisa que não é realizada nenhuma forma de avaliação de desempenho dos estudantes, não havendo qualquer controle dos resultados alcançados. Cita, também, cursos promovidos por entidades particulares ministrados por correspondência cujas qualificações resultantes não são bem aceitas na sociedade e nas empresas.

É preciso dar atenção e dedicar cuidados ao reconhecimento do caráter estratégico do ensino a distância, pois esta é uma realidade concreta de quase meio século na formação profissional de pessoal de nível elementar, médio e superior no Brasil (UFSC, 1996).

Muitos autores concordam que a aplicação da EAD no campo da educação superior é, ainda, muito tímido. A universidade, que deveria ser mais audaciosa, parece ser a instituição mais tímida na área do ensino a distância. A comunidade acadêmica tem que ser estimulada a sair dessa inércia, rapidamente, através de

estratégias bem estruturadas e do forte engajamento de sua administração e pessoal docente (UFSC, 1996).

Embora a nível das universidades pareça haver um reconhecimento generalizado da importância da EAD para o nosso sistema educacional, aproveitar-se das experiências e da teoria existentes para a sua implementação prática a nível de ensino universitário de graduação, constitui-se em um desafio no qual várias dificuldades têm que ser superadas.

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB)

O ensino a distância vem sendo amplamente focado em seminários e encontros de educadores em geral, devido a importância e a atualidade do tema e o interesse que desperta entre os profissionais da educação.

Os principais motivos deste interesse prendem-se ao fato do crescente aperfeiçoamento do uso de estratégias de ensino a distância e do desenvolvimento de tecnologias interativas de comunicação.

Outra razão também tem concorrido para este interesse: pela primeira vez, uma Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional traz disposições sobre a matéria denominando que “o Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada”. (Art. 80 da Lei nº 9394, de 10/12/96).

Verifica-se uma real tendência de crescimento da modalidade EAD, neste final de século. As instituições sentem-se forçadas a investir em programas de EAD para formação e treinamento profissional, em vista da rapidez das inovações tecnológicas e da globalização da economia.

O anexo 1 traz transcrito o Artigo 80 da LDB, que trata exclusivamente do assunto, estabelecendo disposições gerais sobre a EAD, e os Artigos 32 e 47 que, ao tratar respectivamente da Educação Fundamental e da Educação superior, fazem especial menção à EAD.

2.5. Educação a Distância em Santa Catarina

Uma das experiências mais bem sucedidas, no campo da educação a distância, está sendo desenvolvida na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Esta prática evoluiu para uma alta produção de vídeos e para o uso de videoconferência em seus cursos de pós-graduação que permite interligar várias universidades do Estado de Santa Catarina e de outros Estados do país.

O Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade Federal de Santa Catarina viabiliza cursos pela modalidade de ensino a distância através de avançadas tecnologias de comunicação. No modelo básico de aula por videoconferência do PPGEP, a comunicação é feita por câmaras e microfones localizados nos pontos interligados de modo que os participantes possam ver-se e ouvir-se através dos monitores de televisão situados em locais estratégicos (Cruz, 1999, p.8).

O Laboratório de Ensino a Distância (LED) da UFSC selecionada a mídia a ser utilizada em cada curso de acordo com a possibilidade de acesso dos alunos. O LED adota o conceito de integração de mídias, no qual cada mídia desempenha um papel diferente e complementar no curso. Além do critério de acesso dos alunos, o tipo de certificação também desempenha papel fundamental na definição dos meios a serem utilizados (UFSC/LED, 1999).

A tabela a seguir expressa um quadro orientativo para a utilização de mídias em relação ao grau de certificação:

Mídias	Capacitação	Especialização	Mestrado
Impresso	*	*	*
Fitas de vídeo	*		
Teleconferência	*		
Videoconferência		*	*
CD-ROM, CBTs	*		
Internet	*	*	*
Encontros Presenciais		*	*
Tipos de mídias, organizadas a partir do tipo de certificação do curso.			

É possível agregar mídias mais interativas, ou seja, utilizar videoconferência em cursos de especialização e capacitação. Neste caso o número de alunos e sua dispersão geográfica influenciam na definição das mídias (UFSC/LED, 1999).

Com relação ao uso da educação a distância no ensino de graduação, em nosso Estado, a Universidade Regional de Blumenau (Furb) vem adquirindo uma experiência, ainda embrionária, com a implantação, a partir 1997, de um projeto piloto desenvolvido para a disciplina de Informática Básica, oferecida para os diversos cursos da Furb (FURB, 1996).

A modalidade de mediação utilizada para EAD, na Furb, é o texto impresso. O projeto já atendeu cerca de 2800 alunos, desde 1997, conforme registros do Diário de Classe da disciplina.

Com base neste capítulo, conclui-se que a educação superior a distância é mais uma alternativa para complementar a função de extensão do ensino superior a serviço de uma educação aberta, democrática e permanente. Para tanto, é necessário que as instituições de ensino disponham de adequados programas e modelos de EAD.

3. Modelos em curso de Educação a Distância

3.1. Modelos de EAD

Muitos países, onde a educação a distância já se apresenta como alternativa válida ao ensino convencional, adotam formas organizacionais diferentes. Nesses casos, Instituições individuais, geralmente universidades convencionais, tomam a iniciativa e organizam, isoladamente ou em consórcio, programas próprios de EAD (SOUSA, 1997).

De acordo com o *Web site* da Open University Worldwide (OPEN, 1998) um curso convencional na Open University do Reino Unido, envolvendo o apoio ao ensino a distância, permite que o aluno estude em sua própria casa e em seus horários disponíveis, utilizando material impresso e um kit apropriado contendo fitas de vídeo ou de áudio ou outras mídias de acordo com o curso específico. O aluno conta também com um tutor que o auxilia na elucidação de problemas, durante o curso, podendo manter contato com o mesmo por telefone, por cartas e, pessoalmente, caso o estudo seja realizado em um centro de estudo regional.

Fazendo um curso na Open University via Internet, além de contar com o programa do curso convencional acima, o aluno também pode comunicar-se com seu tutor e colegas de curso por *e-mail*, participar de conferências e tutoriais eletrônicos e pode receber e enviar tarefas via correio eletrônico. O Estudo via Internet habilita o ingresso, principalmente, daqueles que vivem longe do centro de estudo no Reino Unido, Irlanda e Europa Ocidental ou daqueles cujo emprego ou situação doméstica não permite viajar para acompanhar as aulas em um centro de estudo regional.

Os cursos atualmente oferecidos via Internet contam com materiais impressos, fitas de vídeo/áudio que são enviados pelo correio convencional, antes

de iniciar o curso, podendo também algum material relativo ao curso ser disponibilizado na forma eletrônica.

Todos os alunos (do curso convencional ou via Internet) têm que realizar o exame final pessoalmente, em um dos centros de exames credenciados no Reino Unido, Irlanda ou Europa Ocidental ou pagar a taxa de exame especial ultramarino para poder realizá-lo em uma universidade local ou no consulado britânico.

Segundo Wolfram Laaser da FernUniversität Hagen, *Web site* (LAASER, 1997), as Universidades Européias a Distância têm, paulatinamente, incorporado, em seu desenvolvimento histórico, as novas tecnologias de informática e de telecomunicação. Um exemplo foi o desenvolvimento da Universidade a Distância de Hagen. Começando em 1975 com unidades didáticas em forma escrita, hoje, a oferta inclui audiocassetes, videocassetes, emissões de televisão videotexto interativo, conferências por computador e videoconferências. Tendências parecidas podem ser observadas na Universidade Aberta da Inglaterra, na Universidade Aberta da Holanda e na UNED da Espanha.

Wolfram Laaser descreve, cronologicamente, a introdução das novas tecnologias na EAD:

- 1975 material impresso (à máquina)
- 1976 audiocassetes
- 1978 videocassetes
- 1980 primeiros processadores de palavras
- 1983 emissões educativas de televisão
- 1986 videotexto interativo (BTX)
- 1988 software para o ensino em forma de disquetes para computador pessoal
- 1990 uso de satélites para transmitir programas a nível europeu sistemas de conferencias por computador (Portacom)
- 1991 videoconferências
- 1993 desenvolvimento de software multimídia em forma integrada
- 1995 cursos multimídia em CD-ROM
- 1996 seminários virtuais.

Da lista acima, também, pode-se deduzir que há dois tipos básicos de programas de EAD segundo os meios de comunicação utilizados: um que se dirige basicamente ao aprendizado individual do estudante em casa e outro voltado ao ensino através de teleconferências ou conferências por computador.

A vantagem de materiais individualizados de ensino firma-se no fato de que o estudante pode decidir quando quer utilizar este material. Com bom material didático a necessidade de se comunicar com um tutor ou com um professor na sede da universidade se reduz. A desvantagem destes materiais é a falta do dialogo direto interativo com o professor, o que, por outro lado, se constitui em benefício do grupo que faz uso de tecnologias interativas (LAASER, 1997).

Para a EAD obter êxito é necessário contar com o engajamento efetivo da instituição, sistemas e programas bem elaborados, material didático de boa qualidade, eficaz apoio de recursos humanos e adequada mediação tecnológica para levar o conhecimento até ao aluno de maneira simples, clara e objetiva. Se estes fatores forem eficazmente trabalhados, os resultados serão altamente positivos.

A EAD pressupõe criterioso planejamento. É uma inovação que, introduzida de modo sistemático e coordenado, pode responder a uma das principais carências: a universalização da oferta de estudos para todos os brasileiros.

No Brasil, muitas experiências, por não considerarem todos esse fatores, não tiveram sucesso, ocorrendo alta taxa de evasão e conseqüente desperdício de recursos, o que também contribui para uma idéia errônea da EAD (GONÇALVES, 1996).

Segundo GARCIA (1998), os investimentos iniciais são elevados, não só porque os primeiros resultados custam a aparecer, diferentemente da educação presencial, e exigem elevados custos em infra-estrutura, preparo de programas, definição das estratégias operacionais, equipes de suporte, etc. Certamente, os

especialistas em custos de EAD dirão que as operações só começam a cobrir seus custos a partir de um determinado número de anos de investimento e, mesmo assim, se a atividade for altamente respeitada no meio educacional.

Segundo o *Web site* (UFSC/LED, 1999), o modelo de ensino do Programa de Pós-Graduação a Distância baseia-se no estímulo do aprendizado cooperativo/colaborativo, na auto-aprendizagem e na interação eficaz entre alunos e professores.

A dinâmica das aulas tem como suporte o uso da videoconferência, com a complementação das atividades via Internet. Fitas VHS e materiais impressos são enviados pelo correio. Este conjunto de serviços multimídia, garante a integração entre os participantes, o acesso ao material didático e a freqüente realização de atividades pedagógicas individuais ou em grupo.

O Projeto Educação a Distância (EDUCADI, 1998) foi desenvolvido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e tem como objetivo melhorar a educação pública através da aplicação de recursos tecnológicos avançados da Informática e das redes de computadores.

Com as devidas adaptações locais, serão envolvidos, num processo de educação a distância, alunos de escolas públicas em São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Ceará e em Brasília. A finalidade deste programa é efetuar um estudo piloto para elaborar modelos pedagógicos que sirvam como subsídios para aplicações das conexões e da interoperabilidade entre redes de computadores na educação a distância.

O projeto pretende realizar cursos de capacitação, presenciais e virtuais, de operação de microcomputadores e Internet, além de promover intenso apoio à introdução da informática educativa nas escolas e trabalhos interoperativos através das redes de computadores (EDUCADI, 1998).

A Coordenadoria Geral de Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão (COGEAE, 1998) que tem a missão específica de organizar os cursos de

especialização, aperfeiçoamento e extensão universitária e cultural na PUC-SP, está oferecendo o programa “Surfing & Learning” via Internet com duração de oito semanas e apresentando a seguinte organização, conforme essa Coordenadoria (COGEAE):

- Um conjunto de 12 explicações gramaticais sobre pontos relevantes para o curso (Tutoriais);
- Links diretos para dicionários adequados (Dictionary);
- Um Forum para envio de mensagens entre alunos e professores e mensagens dos alunos à equipe técnica;
- Um espaço de publicação dos perfis pessoais dos alunos e de suas *home pages* (*Students*);
- Um espaço de publicação dos perfis pessoais dos professores (*Teacher's Corner*);
- Um *Chat* (*Chat Bar*).

A Secretaria de Educação a Distância – SEED do Ministério da Educação e Cultura – MEC (MEC/SEED, 1998), criada em 1995, objetiva garantir a qualidade do ensino público, valorizando o professor e reconhecendo o valor da escola. Atualmente, os mais importantes programas que a SEED desenvolve são: a TV Escola, com aulas realizadas via satélite para todo território nacional, e o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, que introduz a tecnologia de informática na rede pública para o ensino fundamental e médio.

Paralelamente iniciativas de sistemas estaduais, assim como de instituições individuais, utilizando desde o ensino por correspondência até a televisão e as tecnologias de informática, começam a consolidar uma experiência importante no país, especialmente no que se refere ao treinamento de recursos humanos, tanto na seleção de meios e conteúdos, como na produção de materiais instrucionais (SOUZA, 1997).

A partir de meados desta década a Internet abre uma outra possibilidade de se ampliar a tecnologia utilizada no ambiente da EAD.

3.2. EAD na Internet

A popularização que a Internet tem alcançado nos últimos anos a credencia como forte candidata a atuar de forma veemente no processo do ensino a distância. No Brasil, um país de dimensões continentais, a Internet pode ser a solução para melhorar o acesso ao ensino superior.

Entre os recursos mais conhecidos da Internet utilizados para fins educacionais até o momento, estão o Correio Eletrônico, a Lista de Discussão, o *Talk* e a WWW (*World Wide Web* ou, simplesmente, *Web*). A utilização desses recursos significa melhorias no processo ensino-aprendizagem a distância, uma vez que facilitam a criação de um canal rápido e interativo entre professor e aluno, entre aluno e aluno e, ainda, entre aluno e instituição (UnB, 1998).

A Universidade de Brasília, UnB, com um projeto que se chama Universidade Virtual, oferece dez cursos *on-line*. Seguem-se as experiências divulgadas pela Universidade de Brasília (UnB, 1998) sobre os serviços disponíveis na Internet utilizados para a prática da EAD:

Correio Eletrônico

É um recurso que possibilita a comunicação entre diferentes pessoas a partir de um ponto qualquer, sem que implique a obrigatoriedade de o receptor (professor ou aluno) estar com seu computador ligado no momento da transmissão da mensagem. Sua utilização poderá ocorrer a qualquer momento em que se ligue à rede. O limite de tempo de uso dependerá das características de cada curso e das condições técnicas dos locais de onde sejam feitas as conexões. Constitui-se em importante meio para o envio de materiais de estudo, para o esclarecimento de dúvidas do aluno, acompanhamento e avaliação escolar.

Listas de Discussão

Constitui-se em sala de aula virtual para promover a integração entre os alunos, com o objetivo de reduzir o isolamento e colocá-los em contato permanente na discussão de temas de seu interesse. Sua característica principal é aproximar os alunos e permitir que o processo de ensino-aprendizagem se realize entre eles, possibilitando a discussão de questões de conteúdo e metodologia e de outros temas de interesse.

Talk

Serviço derivado do Correio Eletrônico, porém com uma característica própria: a conexão e interatividade entre transmissor e receptor é em tempo real. Tem como aplicação principal, no ensino a distância, a possibilidade de permitir que dúvidas sejam esclarecidas no instante em que se faz a conexão. Contribui ainda para a criação de um ambiente mais solidário entre aluno e tutor, menos formal, favorável à melhoria do processo ensino-aprendizagem.

CORTELAZZO (1997) afirma que a EAD define também a educação que não é feita no ambiente escolar tradicional, podendo ser desenvolvida como parte complementar da educação escolar formal praticada em instituições educacionais. Neste sentido, as tecnologias de comunicação social se transformam em tecnologias de EAD.

A autora CORTELAZZO (1997) informa, também, que na Universidade de São Paulo, há projetos que utilizam essas tecnologias para a formação contínua de professores. Textos complementados por uma bibliografia específica são trabalhados por esses professores, – que necessitam atualizar-se e têm horas limitadas para esse desenvolvimento – em suas casas ou nos ambientes de trabalho, nas horas livres. De forma que, ao encontrarem-se presencialmente, o debate poderá ser mais objetivo e produtivo.

Assevera, ainda, CORTELAZZO (1997) que o ambiente escolar já não está mais restrito às quatro paredes da sala de aula, mas estende-se a qualquer lugar em que indivíduos de todas as idades, do ensino fundamental ao ensino superior, encontrem-se realizando atividades escolares de aprendizagem, mediados pelas tecnologias da comunicação, referidas aqui, como tecnologias de EAD.

Entretanto, verifica-se que a *Web*, recurso bastante popular da Internet, representa uma parcela ainda muito pequena do esforço daquela modalidade de EAD praticada sem o contato presencial de professores e alunos.

MORAN (2000) afirma que a Internet está caminhando para ser audiovisual, para transmissão em tempo real de som e imagem (tecnologias *streaming*, que permitem ver o professor numa tela, acompanhar o resumo do que fala e fazer perguntas ou comentários). Cada vez será mais fácil fazer integrações mais

profundas entre TV e WEB (a parte da Internet que nos permite navegar, fazer pesquisas...). Enquanto assiste a determinado programa, o telespectador começa a poder acessar simultaneamente às informações que achar interessantes sobre o programa, acessando ao *síte* da programadora na Internet ou outros bancos de dados.

Segundo AZEVEDO (2000), mundialmente as melhores e mais caras universidades começam a montar seus campi virtuais e a oferecer educação a distância via Internet. Começa a ficar cada vez mais caro e cada vez mais trabalhoso fazer educação a distância baseada no desenvolvimento de material impresso ou em vídeo. educação a distância via Internet começa a ser vista por algumas destas instituições como uma alternativa para permitir a rápida atualização de conteúdos sem os altos custos de reimpressão e distribuição do material impresso, por exemplo.

Ao mesmo tempo em que isto ocorre, afirma AZEVEDO (2000), percebe-se que a EAD via Internet pode ajudar a EAD em geral a superar uma de suas maiores barreiras, a da manutenção da motivação do estudante. Uma das maiores dificuldades da EAD convencional está no chamado "isolamento" do estudante, que não conta com o apoio e o estímulo de um grupo de pessoas que estão nas mesmas condições que ele, aprendendo as mesmas coisas e ajudando-se mutuamente a vencer dificuldades neste aprendizado.

No caso da tele-educação isto vem sendo enfrentado através da organização de grupos locais de alunos reunidos em tele-salas, mas nem sempre é possível reunir um grupo que se encontre num mesmo lugar na mesma hora - condição necessária para o funcionamento de uma tele-sala. No caso do ensino por correspondência, tenta-se vencer esta dificuldade através do trabalho de auxiliares, os chamados "tutores", que "vão atrás" do aluno quando este passa muito tempo sem dar notícias ou sem cumprir alguma tarefa, mas por mais atencioso que um tutor seja é muito difícil que um apenas consiga manter o estudante motivado por muito tempo. Ora, com a Internet, pode-se organizar os alunos em turmas, tal como no ensino presencial, e isto certamente tem reflexos positivos sobre a motivação do estudante (AZEVEDO, 2000).

Na verdade, assim como a educação a distância convencional exigiu o desenvolvimento de uma pedagogia específica, a educação on-line exige o desenvolvimento de um modelo pedagógico específico. É a construção deste modelo que estamos hoje assistindo. Ainda há muito a se criar, experimentar e corrigir neste campo desafiador de constituição de uma pedagogia on-line (AZEVEDO, 2000).

Conclui-se este capítulo afirmando que no sistema de ensino a distância, qualquer que seja o meio utilizado, torna-se necessário um planejamento cuidadoso que encerre boa estrutura didática e que a Internet, até o momento, especialmente a conhecida WWW, está sendo utilizada, com maior intensidade, na educação complementar do ensino presencial que se realiza fora do ambiente escolar tradicional, mas ela já vem despontando como um meio pedagógico de suma importância e atraente para a prática inclusive da modalidade de ensino, predominantemente, a distância.

PARTE II – Estudo de Caso

4. Ensino da Informática Básica

O estudo da Informática Básica visa dotar o aluno dos conhecimentos necessários para desenvolver suas atividades pessoais ou profissionais através da utilização de programas de computador considerados, nos dias atuais, de uso habitual em empresas e em escritórios, em geral, conforme Plano de Ensino da Furb. A Informática Básica trata, portanto, do ensino dos recursos computacionais e dos programas aplicativos mais utilizados no cotidiano, geralmente, pelas pessoas, cognominadas pela informática de “usuário final”.

4.1. Caso Estudado

Este estudo refere-se a implantação da disciplina Informática Básica na Furb e sua oferta na modalidade EAD a partir do ano de 1997 para 850 alunos, conforme projeto de EAD da Furb.

Com a participação ativa dos professores do Departamento de Sistemas e Computação, responsáveis pela disciplina Informática Básica da Furb, surgiu, nesta Universidade, um projeto pioneiro de EAD com o objetivo de melhor atender aos alunos desta disciplina, dando-lhes um deferimento personalizado de ensino. Observou-se, por um longo tempo, que os alunos matriculados na disciplina Informática Básica apresentam alta heterogeneidade de conhecimento da matéria

lecionada, dificultando, dessa forma, a ação didático-pedagógica do professor e a adequada assimilação do conteúdo, principalmente, pelo aluno incipiente em informática. Assim, passou-se a analisar alternativas educacionais que permitissem um atendimento individualizado e de acordo com as necessidades particulares de aprendizagem de cada aluno. A opção considerada mais viável, neste caso, foi a do ensino a distância.

A busca de solução inovadora resultou na formação de uma equipe de professores, liderada pelo professor Paulo de Tarso Mendes Luna, então chefe do Departamento de Sistemas e Computação da Furb, e pelo professor Carlos Eduardo Negrão Bizzotto, com o objetivo de desenvolver um projeto que contemplasse estratégia de ensino a distância.

A partir daí nasceu, no primeiro semestre de 1996, o projeto de EAD, conforme anexo 2, para a disciplina Informática Básica.

Inicialmente, no primeiro semestre de 1997, esta disciplina foi oferecida nas modalidades a distância e presencial e o aluno podia optar por uma das formas de estudo que mais lhe conviesse. Já a partir do segundo semestre desse mesmo ano, a disciplina Informática Básica foi introduzida na grade curricular apenas para ser cursada na modalidade de EAD.

4.2. Modelo anterior de ensino e problemas pré-existent

A Furb, hoje, oferece a disciplina Informática Básica a cerca de 18 turmas por semestre e a cada semestre letivo surgem novas turmas para cursar esta disciplina, tanto oriundas de novos cursos implantados como de cursos já existentes que passam a incluir em seus currículos a exigência de conhecimentos básicos de informática (FURB, 1996).

Embora o conteúdo programático fosse igual em sua essência, cada professor criava seu material instrucional e sua metodologia didático-pedagógica e procurava transmitir a matéria a seus alunos de forma igualitária, independente dos diversos níveis de conhecimento prévio que os estudantes já possuíam da matéria. O que ocorre, geralmente nesta situação, é o professor atender, didaticamente, aos alunos que possuem nível médio de conhecimento prévio da matéria e acaba por não despertar o interesse dos demais, ou seja, daqueles que estão acima desse nível médio, porque já possuem o domínio total ou parcial do assunto em discussão, e dos que estão abaixo, por não possuírem a formação básica necessária para acompanhar e compreender a explicação do professor.

A disciplina Informática Básica apresenta um conteúdo programático essencialmente prático, o que exige, obviamente, disponibilidade de Laboratório de Informática para a realização dos exercícios. Como há muitas turmas disputando um número reduzido de salas-ambiente, muitas aulas práticas programadas para cada turma não eram realizadas no decorrer do semestre. E, muitas vezes, ocorre mais um agravante: cada sala-ambiente conta, no máximo, com 25 microcomputadores e a maioria das turmas de Informática Básica tem mais de quarenta alunos matriculados e presentes às aulas, devendo alocar-se dois ou mais alunos por computador disponível, o que, certamente, inibe e desestimula o aprendizado, levando a resultados frustrantes. Havia, na verdade, uma demanda por recursos computacionais bem maior do que os colocados à disposição dos alunos.

Em resumo, como desvantagens do modelo anterior ou do ensino presencial, pode-se citar:

- Diversificação de conteúdo programático;
- Falta de motivação por não se atingir a expectativa de um grande número de alunos;
- Quantidade insuficiente de recursos computacionais para a prática dos exercícios;

- Aulas práticas, freqüentemente, suspensas por falta de disponibilidade de salas-ambiente;
- Ausência de critérios claros para aferir a aprendizagem.

4.3. Projeto de EAD Consolidado

Ciente da importância de seu papel no cenário do ensino com aplicação dos recursos da tecnologia da informação, o Departamento de Sistemas e Computação entendeu ser necessário promover um re-exame na forma de oferecimento da citada disciplina, buscando evolução nos seus métodos de trabalho.

Antes de tomar qualquer atitude inovadora, foi desenvolvido pelo Departamento de Sistemas e Computação um trabalho de conscientização dos professores envolvidos no ensino da Informática Básica, a fim de abrirem mão dos métodos de ensino usados até então, em favor de novas formas que, embora exijam grandes esforços de adaptação, os ajudam a melhorar sua prática docente e, por conseguinte, melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Os objetivos do projeto de Educação a Distância para a disciplina de Informática Básica, inicialmente, definidos, foram:

- Buscar a uniformidade de conteúdo dos diversos programas existentes para a disciplina de Informática Básica;
- Melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem;
- Estimular e ampliar o grau de absorção de conhecimentos, por parte dos alunos;
- Definir critérios e métodos para a elaboração ou adequação do material didático existente, tendo em vista que o processo de EAD será mediado por material impresso;
- Criar condições para que o aluno possa construir a própria aprendizagem de forma autônoma e independente.
- Estabelecer a forma e critérios para a avaliação da aprendizagem.

O primeiro passo concreto do projeto foi no sentido de unificar o conteúdo da disciplina Informática Básica e a forma de avaliação da aprendizagem.

4.3.1. Conteúdo programático

Após análises e discussões realizadas pelo grupo responsável pelo desenvolvimento da nova metodologia a ser implantada, a nova ementa definida para esta disciplina contempla os seguintes módulos:

1. Introdução à Microinformática;
2. Sistema Operacional Windows;
3. Processador de Textos Word;
4. Planilha Eletrônica Excel;
5. Programa de Apresentação PowerPoint;
6. Internet.

Uma vez definida a ementa para a disciplina Informática Básica (vide Plano de Ensino – anexo 3) a ser implantada na modalidade a distância, a equipe passou a estabelecer diretrizes para a elaboração do material didático.

4.3.2. Preparação do material didático

A produção de materiais é um dos aspectos decisivos para o êxito de qualquer proposta de EAD. Portanto, deve-se cuidar para que sejam elaborados com clareza, de modo a informar ao aluno o que se deseja ao final de cada módulo ou do estudo.

Para garantir uma boa redação é necessário que se observe algumas recomendações formuladas por especialistas, a partir de estudos e pesquisas

realizados sobre o assunto. São elas, segundo as autoras Antônia RIBEIRO e Maria Esther PROVENZANO (1997):

Linguagem: clareza e precisão das idéias;

Ilustrações: fotos, desenhos, gráficos, tabelas, etc.;

Recursos Tipográficos: tipo e tamanho de letra, cores, tamanho do módulo, entre outros.

No entanto, não há um modelo rígido para a estrutura de um material impresso de EAD. A natureza do curso e as disponibilidades de recursos são, entre outros fatores, determinantes da estrutura a adotar.

Como as aulas da disciplina Informática Básica, embora com conteúdo ligeiramente distinto do atual, já vinham sendo ministradas há muito, havia material sendo produzido e testado, em forma de instrução programada, por alguns professores.

Isto significa que os professores que elaboraram o material didático traziam, em sua bagagem, uma experiência acumulada, além do domínio pleno do conteúdo a ser trabalhado, aumentando as chances de sucesso do projeto. Foram estabelecidos critérios, formas e linguagem para a confecção do manual de auto-estudo que deveria conter objetivos claros, testes e exercícios de auto-avaliações de modo que pudesse despertar, no aluno, o interesse pelo estudo independente.

Este manual que encerra todos os módulos exigidos no estudo da disciplina, hoje se encontra editado em forma de livro pela editora Visual Books sob o título “Informática Básica, Passo a Passo, Conciso e Objetivo”.

4.3.3. Avaliação da aprendizagem

Dentro deste esquema de ensino, a presença física é exigida para fins de avaliação da aprendizagem, porque não se conseguiu desenvolver, ainda, formas efetivas de avaliar, totalmente, a distância.

No modelo de EAD adotado, em análise, o processo de avaliação é feito através de duas modalidades: à distância e presencial. Como instrumentos de avaliação a distância têm-se a auto-avaliação ao final de cada módulo com a elaboração e entrega dos exercícios obrigatórios. Na modalidade presencial, o instrumento adotado para verificação da aprendizagem é a prova, aplicada em duas oportunidades durante o período letivo. O aluno que obtiver média, no mínimo, 7,5, é considerado aprovado. Caso contrário deve submeter-se a mais uma prova presencial denominada Exame Final e obter, para aprovação, a nota necessária para atingir, no mínimo, a média geral igual a 5.

As correções das provas são apoiadas em critérios objetivos, previamente, estabelecidos, a fim de evitar ou reduzir a subjetividade deste processo e garantir a homogeneidade dos critérios de correção por parte da equipe de professores responsáveis. Para tanto, são preparados formulários em forma de grade com as pontuações atribuídas a cada item da prova. (vide exemplo constante no anexo 6).

A concretização do ensino a distância tem que se revestir de absoluta seriedade em todos os aspectos: Na identificação de necessidades; na definição dos objetivos; na seleção e organização do conteúdo; na elaboração dos materiais instrucionais; na definição do esquema operacional, como, obviamente, no esquema de avaliação da aprendizagem.

5. Definição de um Modelo

Este capítulo descreve o sistema desenvolvido e implantado para o ensino a distância da disciplina Informática Básica e mostra os benefícios oriundos desta nova modalidade pedagógica introduzida na Furb. Evidencia as claras vantagens levantadas pelas análises após concluído o primeiro curso de EAD orientado pelo plano piloto.

5.1. Modelo Adotado

Como mencionado linhas acima, o termo EAD é, em geral, utilizado em sua concepção mais ampla para definir a educação que não é realizada no ensino convencional e pode ser desenvolvida como um complemento da educação escolar tradicional praticada em instituições educacionais.

O termo "a distância", que indica a separação física do professor e do aluno, não exclui o contato direto dos alunos entre si ou do aluno com alguém que possa apoiá-lo no processo de aprendizagem. A esse tipo de contato direto os estudiosos do ensino a distância chamam de "presencialidade" (GONÇALVES, 1996).

Segundo COSTA NETO (1997), deve-se notar, ainda, que o ensino à distância pode ocorrer em várias gradações. O ensino, em geral, não ocorre 100% presencial ou 100% a distância. No esquema tradicional, exige-se a presença às aulas, mas uma parte considerável das atividades são realizadas a distância, como exercícios, trabalhos e leituras. Inversamente, na EAD sempre haverá algum contato com o professor ou tutores que poderá ser por correspondência, telefone, fax, e-mail, ou mesmo pessoalmente.

Na Furb, grande parte dos estudantes matriculados na disciplina a distância faz seu estudo nos laboratórios de informática da instituição com a presença de um professor ou de um monitor, pois em todos os horários em que os laboratórios estão disponíveis para o uso da comunidade acadêmica, tem-se um professor ou monitor de plantão para atender e sanar eventuais dúvidas dos alunos relativas à disciplina Informática Básica a Distância.

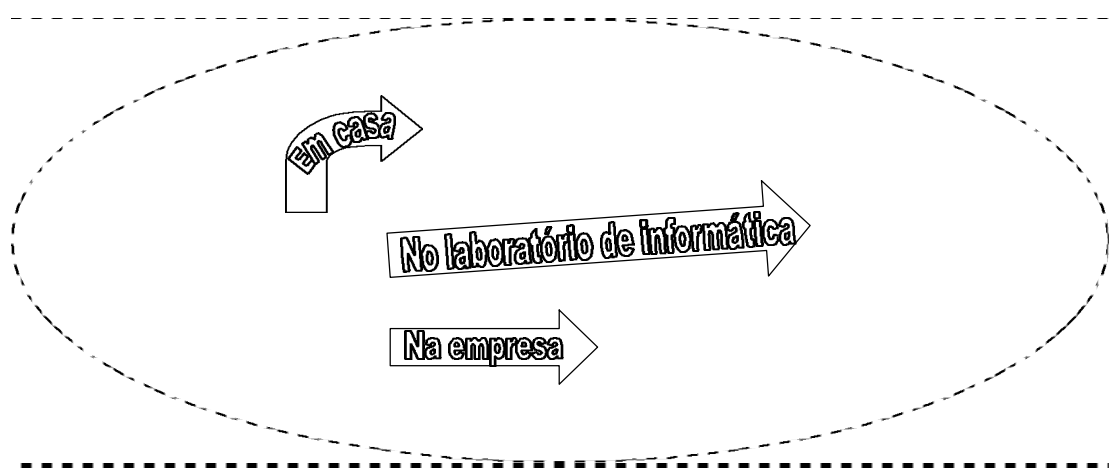


Figura 5.1 – Locais alternativos de estudos

Assim sendo, esta modalidade de ensino praticada na Furb não se reveste de caráter puramente a distância, ainda porque a avaliação da aprendizagem é presencial.

Mas é importante observar que a educação a distância não é, necessariamente, sinônimo de sofisticação tecnológica. Ela pode ser desenvolvida a partir de meios econômicos e populares. Geralmente, as modernas tecnologias somente passam a ser instrumento adequado da educação a distância quando ganham dimensão econômica de massa (NUNES, 1998).

Adicionalmente, o estudante para tirar suas dúvidas relativas à matéria ou à disciplina ministrada pode entrar em contato com o professor através do correio eletrônico (*e-mail*), por telefone, em horários previamente determinados ou, pessoalmente, nos laboratórios da Furb.

Cada aluno matriculado na disciplina Informática Básica a distância, em sua primeira oferta (1997), recebeu, no ato da matrícula ou no primeiro dia de aula regular na Furb, um *kit* referente à disciplina a distância, contendo o livro didático e o documento “Guia do Aluno” (vide anexo 4) com as informações detalhadas sobre os procedimentos operacionais a serem seguidos, datas de entrega dos exercícios obrigatórios, provas e exames, meios e horários de comunicação com os docentes.

Uma das características de pacotes para o auto-aprendizado é o uso de texto escrito e/ou *softwares* educacionais interativos. No caso do ensino da informática o próprio software a ser aprendido (editor de textos, planilha eletrônica, etc.) já fornece um nível de interatividade tal que uma vez assistido por um texto do tipo instruções passo a passo obtém-se a interatividade mínima necessária ao aprendizado.

Assim sendo, o livro “Informática Básica, Passo a Passo, Conciso e Objetivo” foi elaborado, especialmente, para atender a este segmento educacional de auto-estudo e disponibilizado por seus autores para utilização pelos alunos da Furb da EAD.

Neste modelo de EAD, foram evidenciadas as seguintes vantagens:

- Amplia-se oportunidades onde os recursos são escassos;
- Adapta-se ao ritmo de aprendizagem de cada aluno;
- Desenvolve-se o comportamento autodidata, independência e autonomia;
- Diminui-se as necessidades de investimentos em instalação e manutenção de salas-ambiente;
- Aumenta-se a qualidade dos serviços prestados aos alunos pela possibilidade dos mesmos obterem atendimento personalizado;
- Obtém-se coerência com a política divulgada pela Furb de compromisso com a qualidade do ensino;
- Utiliza-se material impresso que pode ser consultado e utilizado por longo tempo, mesmo após o curso.

De acordo com RAMOS (1991) o êxito de qualquer programa deve ser avaliado em função da sua capacidade de introduzir e modificar comportamentos. A

EAD abrange não só a concepção, planejamento e a elaboração de materiais instrucionais, mas, sobretudo, a sua produção em massa, distribuição e acompanhamento dos educandos.

5.1.1. O Sistema de educação a distância utilizado

A definição de um sistema implica na definição de um conjunto de elementos, materiais ou não, e das relações entre eles de forma a constituir um todo (LAROUSSE, 1995).

No caso do sistema de EAD implementado, estes elementos podem ser subdivididos em três categorias: Materiais, pessoas (papéis desempenhados no sistema) e elementos imateriais. Os principais elementos de cada uma destas três categorias encontram-se relacionados, a seguir:

Elementos Materiais	Elementos Imateriais	Pessoas/Papéis
1. Programa da Disciplina	1. Qualidade dos elementos materiais	1. Coordenador do projeto
2. Conteúdo programático	2. Apoio político ao projeto: DSC; CCEN; Administração superior; Conselheiros do CEPE	2. Equipe de professores responsável
3. Equipamentos de informática	3. Imagem do projeto junto ao público interno	3. Laboratório de Informática
4. Material didático	4. Engajamento das pessoas envolvidas	4. Autores do material didático
5. Guia do aluno		5. Equipe de monitores
6. Exercícios obrigatórios		6. Alunos
7. Provas		
8. Grade de avaliação		

Tabela 5.1 – Elementos do sistema de EAD da Informática Básica.

A representação esquemática do processo de inter-relacionamentos entre os principais elementos apresentados na tabela acima é resumizado no modelo a seguir:

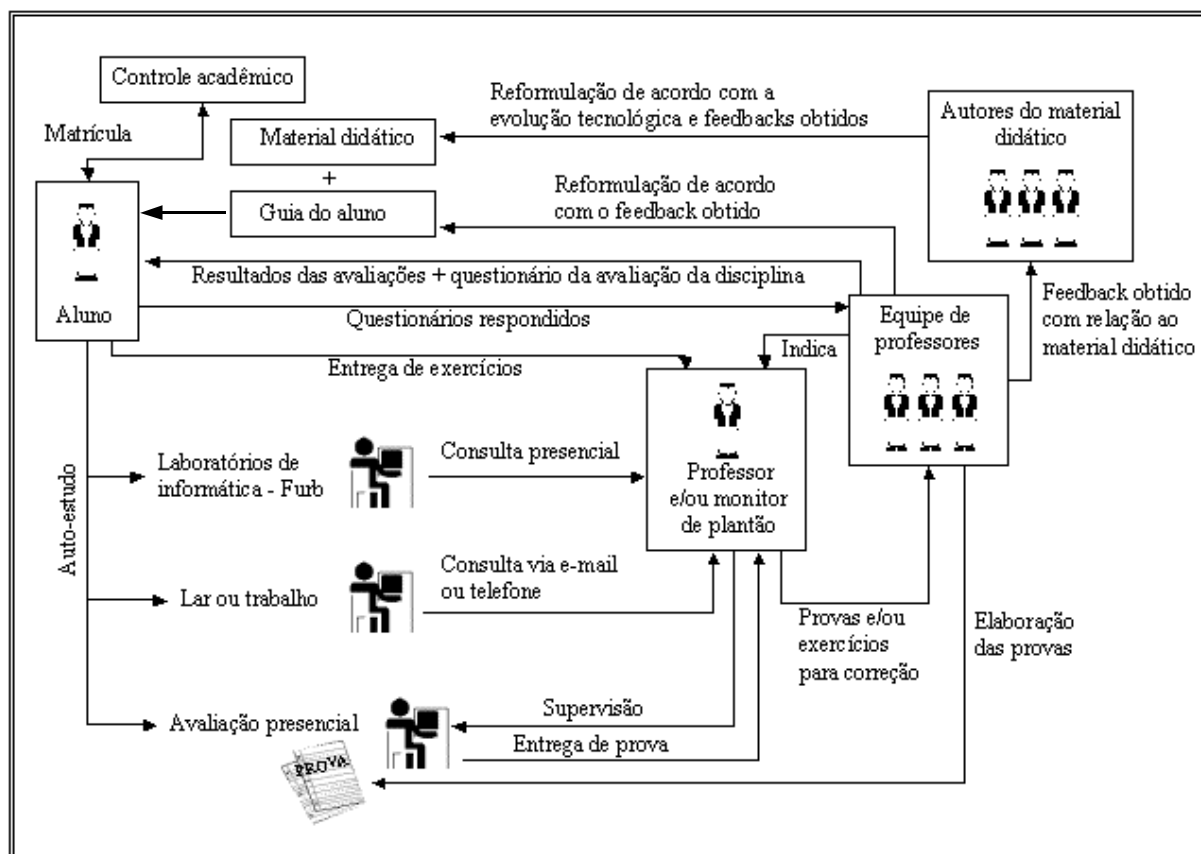


Figura 5.2 – O modelo de EAD da disciplina Informática Básica

5.1.2. Processo de implantação do sistema utilizado

O desenvolvimento e implantação do modelo adotado para a EAD na disciplina Informática Básica obedeceu à execução das etapas configuradas no diagrama, a seguir:

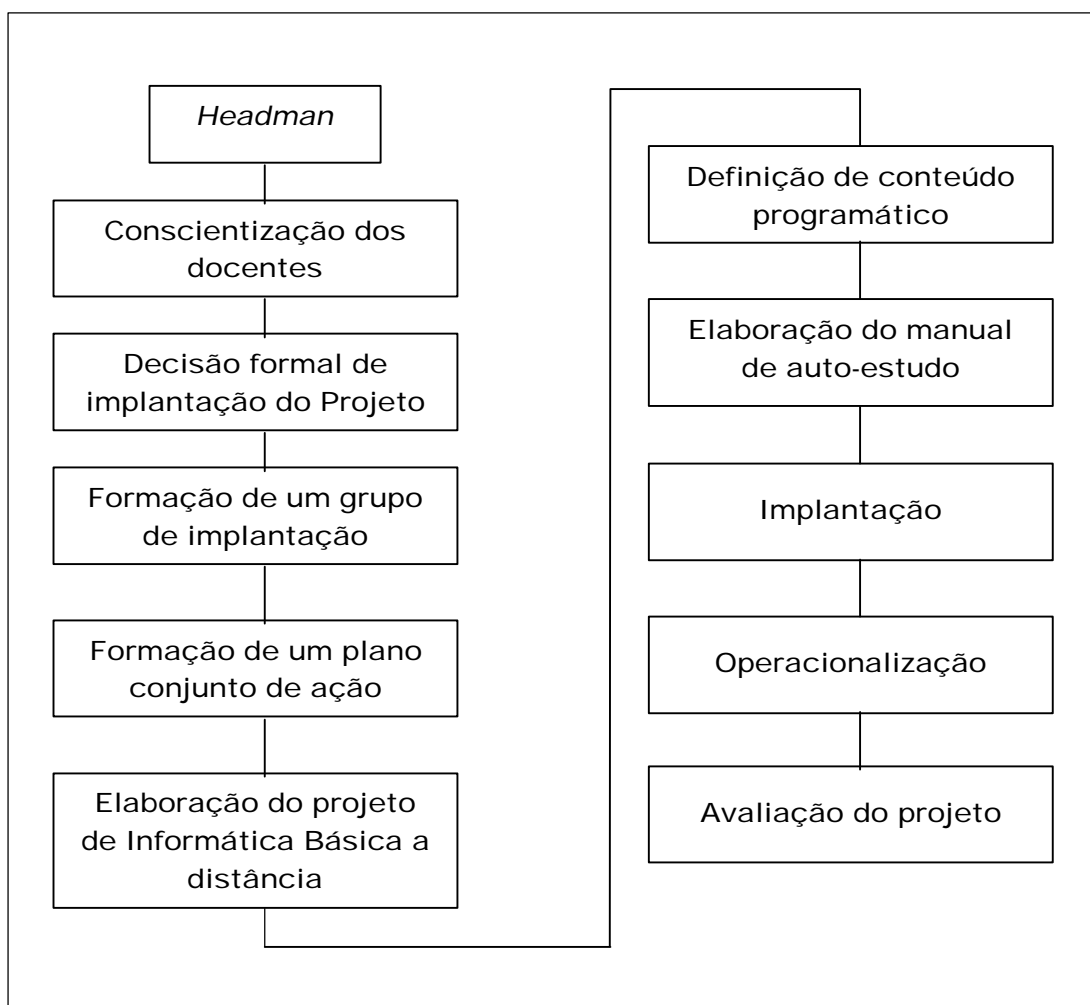


Figura 5.3 – Diagrama do projeto de EAD

5.2. Projeto Piloto de EAD (Primeiro semestre de 1997)

A disciplina Informática Básica a distância foi oferecida aos alunos dos vários cursos mantidos pela Furb no primeiro semestre de 1997, em caráter opcional.

O aluno podia escolher a modalidade de estudo: a distância ou presencial. A opção pela EAD dava ao estudante o direito de receber, gratuitamente, um *Kit*, contendo um manual de auto-estudo, uma cópia do editor de textos Fácil 4.1 e um disquete com exemplos e exercícios a serem realizados nas lições do processador

de Textos Fácil, e ficava dispensado da freqüência às aulas, obrigatória no ensino presencial.

Para o estudo do processador de textos, no projeto piloto, deu-se prioridade a utilização do programa Fácil, mantido e distribuído pela empresa Fácil Informática Ltda. com sede na cidade de Blumenau. Pretendia-se, com isso, dar apoio ao *software* nacional, ainda mais por ter sido desenvolvido na cidade de Blumenau, sede da Furb¹.

O quadro estatístico, a seguir, mostra as médias obtidas por curso (Administração, Matemática e Pedagogia) na modalidade presencial, e as médias obtidas por grupo (Especial e Normal)² na modalidade a distância:

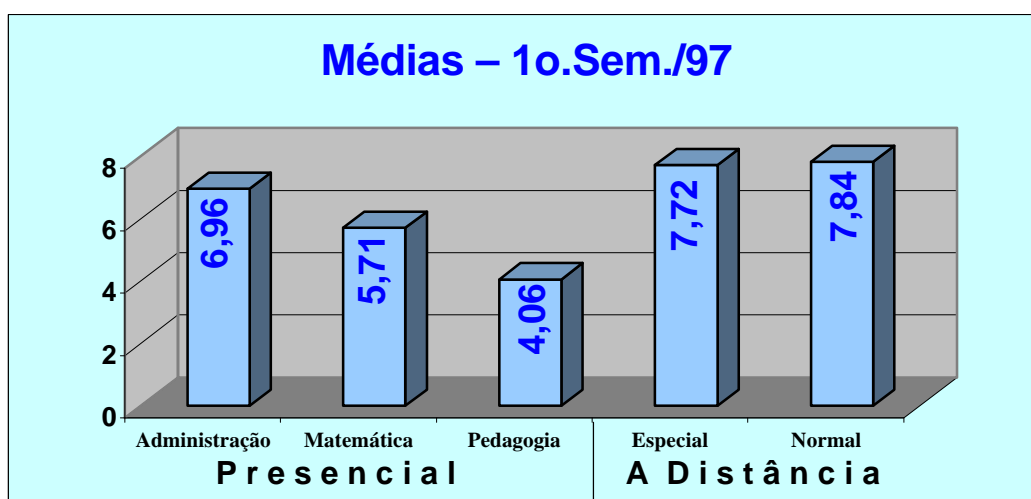


Figura 5.4 – Médias do primeiro semestre de 1997

¹ No entanto, como este *software* foi utilizado apenas por 4% do universo de alunos matriculados em ambas modalidades, o módulo do manual referente ao editor de textos Fácil foi substituído pelo processador de textos Word 7.0 da Microsoft Corp., a partir do segundo semestre de 1997.

² Neste primeiro semestre, foi criado um grupo de alunos, chamado Especial, sem nenhum conhecimento sobre informática básica, para que se pudesse avaliar o resultado da nova experiência com total isenção de erros, uma vez que se poderia pressupor que os alunos que optaram pela modalidade a distância fossem exatamente aqueles que já possuíam um bom domínio da informática básica. O grupo denominado Normal era constituído de alunos que, no primeiro momento, optaram pela modalidade a distância.

O gráfico mostra que a média dos alunos a distância foi superior a dos demais cursos com aulas presenciais.

O resultado sugere claramente uma maior eficiência do “novo” sistema de ensino, ratificado através do comparativo dos dois grupos a distância: Especial e Normal. O grupo especial, com nenhum conhecimento prévio da matéria, alcançou a média 7,72 e o grupo normal, que se pressupunha já ter domínio da matéria, obteve a média 7,84.

Os resultados aqui apresentados, em caráter experimental, referentes ao primeiro semestre letivo de 1997, são considerados plenamente satisfatórios. No entanto, observa-se que é possível associar novas vantagens e facilidades como as sugeridas no modelo alternativo proposto.

6. Resultados Obtidos

Neste capítulo serão analisados os resultados da avaliação de desempenho obtidos no ensino a distância da disciplina Informática Básica referente ao segundo semestre letivo de 1997. Também, será comentado o nível de satisfação dos alunos cursando, externado através da pesquisa de opinião realizada no mês de novembro de 1999, sobre a condução operacional do ensino da Informática Básica a distância e, ainda, será apresentada a avaliação feita pelos professores da disciplina referente ao sistema de ensino e metodologia, recursos e perspectivas futuras.

6.1. Avaliação de Desempenho

Embora nestes últimos anos, a EAD tenha conquistado uma considerável notoriedade, tem-se consciência, outrossim, das dificuldades e dos riscos a serem enfrentados na sua implantação.

A disciplina Informática Básica foi oferecida no segundo semestre de 1997, conforme aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE, na modalidade de EAD, em caráter experimental. Este caráter experimental decorreu do fato de que não se tinha, na oportunidade, dados que comprovassem a eficácia desta modalidade de ensino para a realidade de nossa Universidade.

No segundo semestre de 1997, matricularam-se na referida disciplina um total de 765 alunos, distribuídos conforme mostra a tabela 6.1. Apesar deste grande número de alunos, a quantidade de salas-ambiente e de microcomputadores (duas salas-ambiente e quarenta microcomputadores) foram suficientes para atender a demanda dos estudantes que fizeram seus estudos práticos no laboratório de informática da Furb.

Nome	Sigla	Alunos
Centro de Ciências da Educação	C.C.E.	83
Centro de Ciências da Saúde	C.C.S.	87
Centro de Ciências Exatas e Naturais	C.C.E.N.	63
Centro de Ciências Humanas e da Comunicação	C.C.H.C.	111
Centro de Ciências Sociais Aplicadas	C.C.S.A.	394
Centro de Ciências Tecnológicas	C.C.T.	27
S o m a		765

Tabela 6.1 – Quantidade de alunos matriculados por Centro (em números)

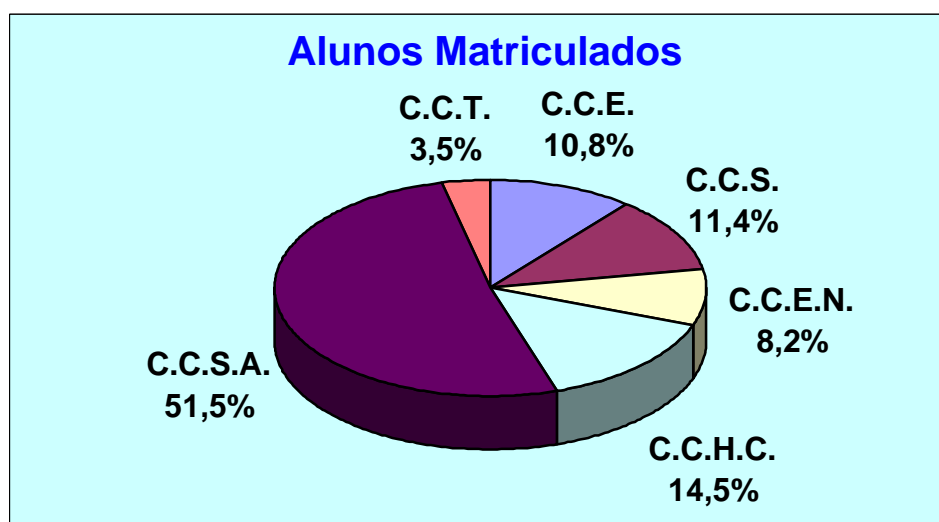


Figura 6.1 – Quantidade de alunos matriculados por Centro (em percentuais)

Um dos aspectos que tem sido motivo de preocupação na implantação de disciplinas a distância é a alta taxa de desistência, chegando em alguns casos a mais de 50%. A realidade constatada na disciplina Informática Básica foi diferente, conforme comprova os dados apresentados na figura 6.2. Verifica-se um percentual geral de 7,44% de desistência, o que está abaixo da média encontrada no ensino presencial (cuja média se acha em torno de 15%). Esta baixa taxa de desistência é atribuída, em parte, a estratégia de se exigir a entrega de exercícios obrigatórios, o que induz o aluno a um planejamento mais realista de seu estudo.

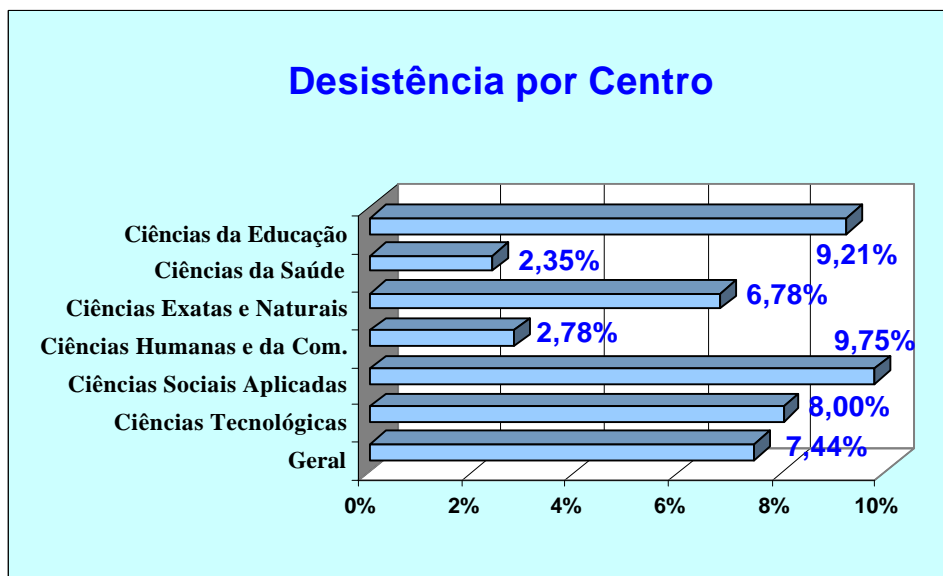


Figura 6.2 – Desistência por Centro

Permite-se citar que o desempenho dos alunos superou a expectativa da equipe coordenadora do processo de EAD, uma vez que a média geral registrou 8,59, conforme ilustra figura 6.3 – médias por Centro. Nesta figura, pode-se observar, também, as demais médias obtidas pelos alunos dos diferentes centros.

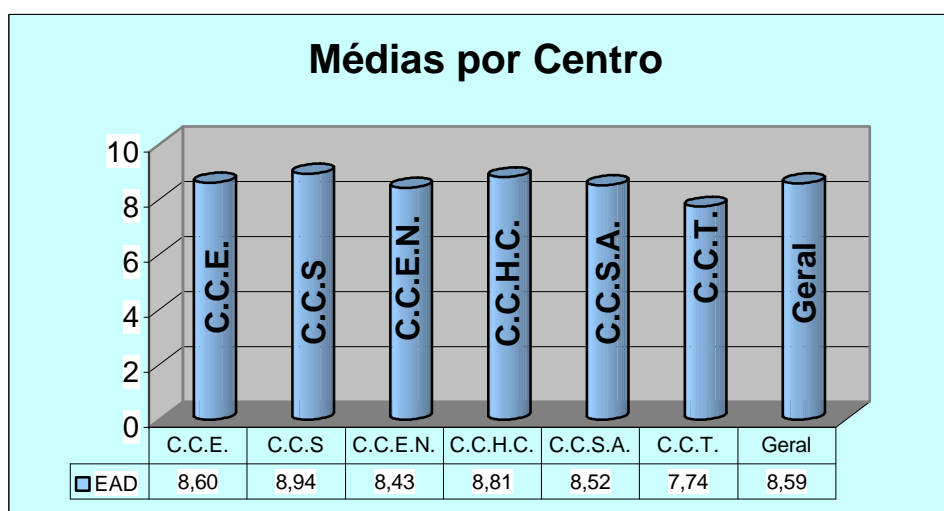


Figura 6.3 – Médias por Centro

A boa performance conseguida pelos alunos pode ser melhor observada, quando se faz uma análise comparativa com relação ao desempenho dos estudantes que frequentaram às aulas desta mesma disciplina na modalidade de educação presencial no primeiro semestre do mesmo ano. A ilustração da figura 6.4 exhibe as médias obtidas pelos alunos que cursaram a disciplina Informática Básica na modalidade de educação presencial (EP) e a distância no primeiro e segundo semestre de 1997, respectivamente.

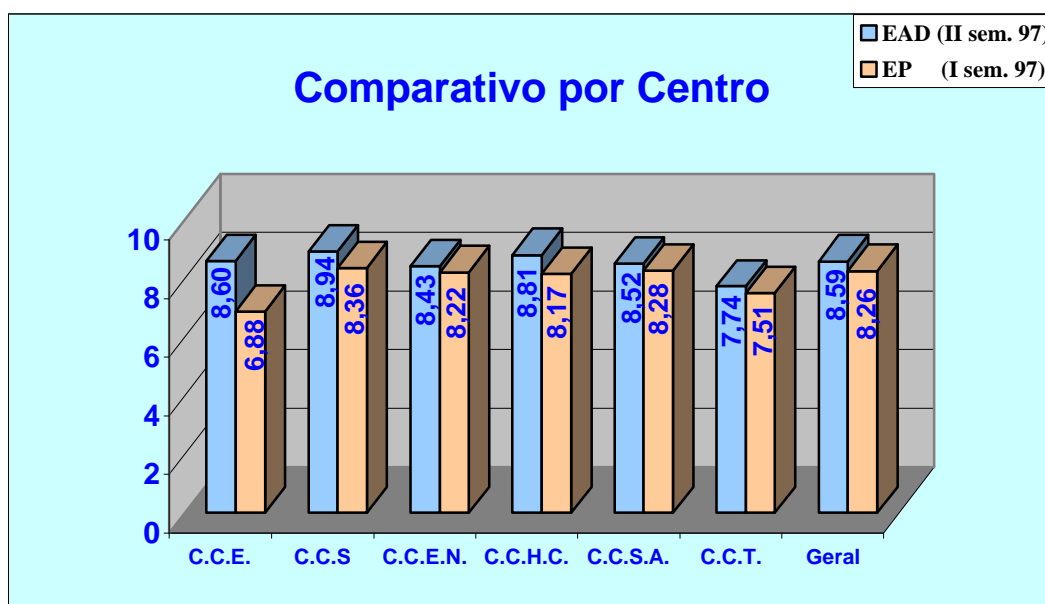


Figura 6.4 – Comparativo por Centro

Esta figura induz a afirmação de que o desempenho dos alunos da estratégia de EAD é superior ao apresentado pelos alunos da educação presencial. Como o perfil dos alunos, nos últimos semestres, tem-se mantido constante, a melhoria no desenvolvimento deve ser creditada à mudança na estratégia de educação. Adicionalmente, convém salientar que os modelos de provas aplicadas na EAD, estão exigindo um maior conhecimento do aluno, ou seja, as provas testam um saber mais amplo e profundo da matéria do que as praticadas no primeiro semestre de 1997 e anteriores³. (O anexo 5 traz um exemplo de prova aplicada e o anexo 6, a

³ Isto na opinião dos próprios professores responsáveis pela disciplina.

grade de pontos, através da qual é apurada a nota da prova pela soma dos itens corretos).

Um detalhamento dos dados apresentados na figura anterior, mostra que o desempenho dos alunos dos diferentes cursos, na modalidade EAD, foi superior ao exercido pelos alunos da EP, conforme mostra a tabela 6.2 abaixo:

Distribuição por Curso					
Cursos	Médias		Concluíram	Desistiram	
	EAD	EP		Quant.	%
Administração - mat.	8,72	8,10	52	11	1,43
Administração - not.	8,68	8,13	130	8	1,04
Ciências Biológicas	8,68	8,20	28	1	0,13
Ciências Contábeis	8,39		118	6	0,78
Ciências Econômicas	8,22	8,59	59	10	1,30
Comunicação Social	8,90	7,52	50	2	0,26
Engenharia Florestal	7,74		25	2	0,26
Matemática	9,73	8,01	3	1	0,13
Medicina	9,23		42	1	0,13
Pedagogia	8,60	8,53	76	7	0,91
Psicologia	8,65	8,91	43	1	0,13
Química	8,05	8,39	28	2	0,26
Secretariado Executivo	8,75	8,57	54		
Serviço Social	8,50	7,61	4	1	0,13
Geral	8,59	8,26	712	53	6,92

Tabela 6.2 – Distribuição por curso

Os dados apresentados indicam, claramente, que a EAD é viável e pode ser aplicada com desempenho igual ou superior à EP, como mostrado acima.

O método de EAD aplicado à disciplina Informática Básica permitiu uma maior flexibilidade, uma vez que o aluno que não tenha conseguido absorver o conhecimento mínimo exigido pela disciplina, pode rever o conteúdo com o auxílio dos professores e monitores e, dessa forma, construir o conhecimento necessário. Esta flexibilidade possibilita um maior relacionamento entre professores e alunos, o

que contribui para a redução das inseguranças destes e aumentar a confiança entre educador e educando.

Por outro lado, a equipe de professores da disciplina Informática Básica relatou dificuldades enfrentadas na condução de seu trabalho em função do insuficiente apoio prestado pelos órgãos superiores da Instituição à experiência pioneira posta em prática na Furb. Dentre as dificuldades citadas destacaram-se a ausência de compromisso com a editoração do livro de auto-estudo “Informática Básica, Passo a Passo, Conciso e Objetivo” e a inexistência, de um modo geral, de uma política ou consciência da importância desta experiência na Furb que se traduziram em diversas dificuldades de natureza operacional (como por exemplo, dificuldades na contratação de monitores).

6.2. Avaliação do Nível de Satisfação dos alunos

Nesta seção serão apresentados os resultados da pesquisa de opinião efetuada por amostragem aleatória realizada no mês de junho de 1999, junto aos alunos da disciplina Informática Básica a distância. A compilação dessa amostragem foi realizada pelo Instituto de Pesquisas Sociais da Furb, sob a orientação do professor Vilmar José Tomio. Responderam aos questionários 205 estudantes, correspondendo a 27,33%, de um universo de 750 alunos que se encontravam cursando a disciplina Informática Básica, na ocasião.

Aplicou-se a seguinte metodologia de pesquisa: Os questionários foram distribuídos aos alunos após a última prova do semestre letivo, os quais responderam aos quesitos na ocasião que melhor lhes convieram e os devolveram, oportunamente, no Laboratório de Informática. Não fora solicitado qualquer forma de identificação da pessoa questionada.

A seguir, serão transcritas e analisadas as perguntas formuladas no questionário:

1. **Quais eram seus conhecimentos sobre os assuntos abaixo relacionados antes de fazer esta disciplina?**
2. **Após cursar esta disciplina quais são seus conhecimentos sobre os temas relacionados?**

Resposta:

Conceito	Intr.à Microinf.		Windows 95		Word	
	1. Antes	2. Depois	1. Antes	2. Depois	1. Antes	2. Depois
Ótimo	8,8%	25,1%	14,1%	35,3%	13,6%	41,7%
Bom	41,0%	61,6%	43,2%	55,4%	46,6%	52,2%
Regular	34,1%	11,8%	28,2%	8,3%	24,8%	5,4%
Nenhum	16,1%	1,5%	14,6%	1,0%	15,0%	1,0%

Conceito	Excel		PowerPoint		Internet	
	1. Antes	2. Depois	1. Antes	2. Depois	1. Antes	2. Depois
Ótimo	4,9%	27,5%	8,3%	30,7%	8,4%	17,4%
Bom	32,8%	55,4%	17,6%	51,2%	22,3%	42,8%
Regular	31,4%	14,2%	26,0%	14,6%	22,3%	25,9%
Nenhum	30,9%	2,9%	48,0%	3,4%	47,0%	13,9%

Tabela 6.3 – Medidas do conhecimento antes e após treinamento

(**Nota:** Os conceitos atribuídos aos assuntos encontram-se individualizados por pergunta no questionário. Com a finalidade de facilitar a análise comparativa, os resultados foram concentrados numa única tabela).

A tabela acima mostra que, todos os programas mencionados de ensino prático, inclusive a matéria de Introdução à Microinformática de orientação teórica, os conceitos “ótimo” e “bom” obtiveram, na coluna “Depois”, percentuais, sensivelmente, superiores em relação à coluna “Antes”, isto é, os alunos contabilizaram no final um aumento do conhecimento bastante expressivo comparado com o conhecimento que tinham ao iniciar o curso.

Na leitura da tabela, pode-se notar, ainda, um alto percentual de alunos que não possuíam nenhum conhecimento quando iniciaram os estudos da disciplina, destacando-se os itens PowerPoint (48%) e Internet (47%), e que, ao término, o quesito “Depois” apresenta valores considerados de pouca expressividade.

3. No início do semestre, você recebeu o Guia do Aluno? (Folheto que explica o funcionamento desta disciplina, divulga datas e horários de provas e de entrega de exercícios, programa e bibliografia referente à disciplina).

Resposta:

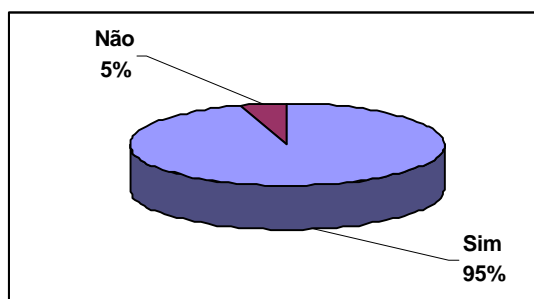


Figura 6.5 – Recebimento do folder

No início do semestre foram distribuídos aos alunos matriculados na disciplina Informática Básica, em sala de aula, *folders*, denominados Guia do Aluno, contendo informações sobre o funcionamento da referida disciplina, oferecida na modalidade de educação a distância. Aqui, 95% dos entrevistados afirma ter recebido este documento.

4. A qualidade do material didático fornecido (livro Informática Básica Passo a Passo, Conciso e Objetivo) pode ser classificado como:

Resposta:

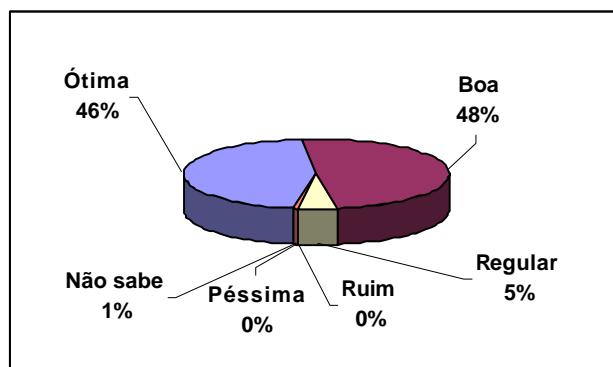


Figura 6.6 – Qualidade do material didático

Os conceitos “Ótimo” e “Bom” somam 94%, índice considerado positivo, tendo em vista que o material didático é o ponto nevrálgico de qualquer proposta de EAD. A produção de materiais é, sem dúvida, um dos aspectos decisivos para o êxito da modalidade de EAD.

5. O atendimento dispensado pelos professores e monitores pode ser classificado como:

Resposta:

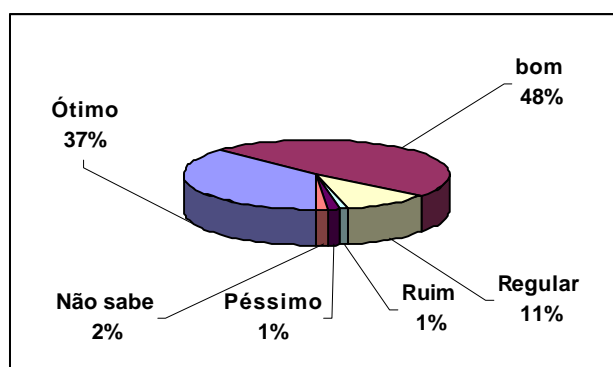


Figura 6.7 – Atendimento dispensado pelos professores e monitores

A soma de 85% (“Ótimo” e “Bom”) indica, de acordo com o parecer da equipe de EAD, um bom nível de satisfação dos alunos no que se refere ao atendimento prestado pelos professores. Este atendimento diz respeito a esclarecimentos pedagógicos sobre a matéria estudada realizado no Laboratório de Informática da Furb ou através de outros meios de comunicação, principalmente, *e-mail* e telefone.

6. A disponibilidade de professores e de monitores pode ser classificada como:

Resposta:

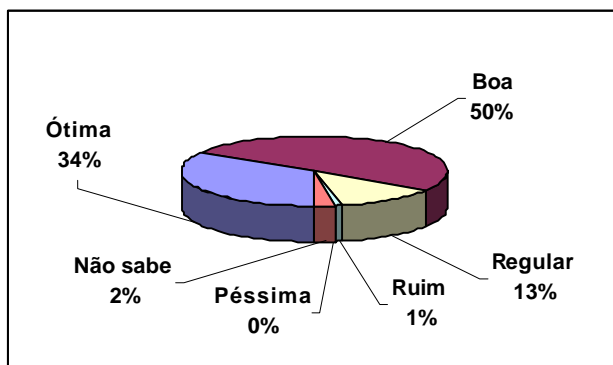


Figura 6.8 – Disponibilidade de professores e monitores

Os índices de disponibilidade de professores e monitores mostram um valor expressivo de contentamento, uma vez que 84% dos estudantes indicou “Boa” e “Ótima”.

7. A quantidade de microcomputadores existentes no laboratório de informática da Furb é suficiente?

Resposta:

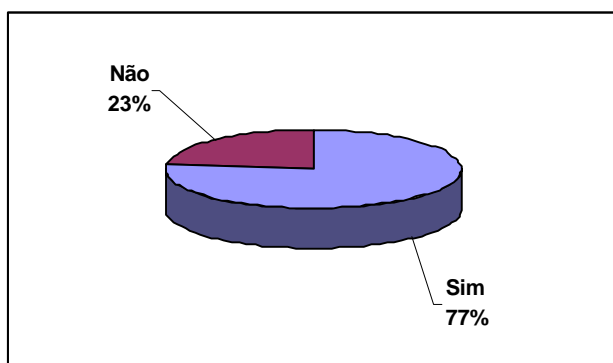


Figura 6.9 – Quantidade de microcomputadores do Lab. de Informática

Responderam positivamente 77% , representando, no entender da equipe de EAD, um alto nível de satisfação dos alunos-usuários do Laboratório de Informática da Furb.

8. Você deixou em algum momento, de praticar as lições desta disciplina por falta de disponibilidade de microcomputador no laboratório da Furb?

Resposta:

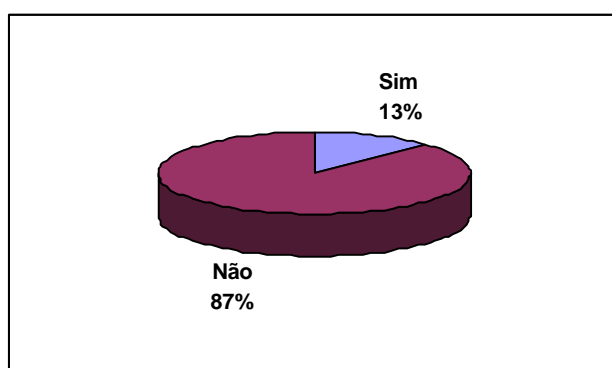


Figura 6.10 – Falta de microcomputadores do Lab. de Informática

Embora a resposta à pergunta anterior tenha apontado um índice de insuficiência de microcomputadores no laboratório da ordem de 23%, apenas 13%, em algum momento, teve problemas de disponibilidade de microcomputadores no laboratório da Furb. A equipe de EAD, no entanto, estuda soluções para eliminar ou reduzir este percentual de indisponibilidade.

9. O sistema de provas foi adequado?

Resposta:

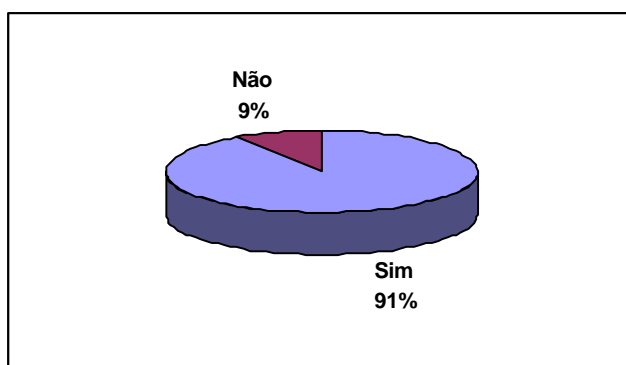


Figura 6.11 – Sistema de provas adequado

São realizadas duas provas durante o semestre letivo e o exame final, todas de cunho prático realizadas no microcomputador, sendo permitida consultas bibliográficas. O período de cada prova estende-se por uma semana (de Segunda a Sexta – manhã, tarde e noite e Sábado, apenas de manhã), devendo o aluno inscrever-se, antecipadamente, para a realização da prova, optando por um horário (duas horas-aula) da tabela de horários disponíveis.

10. Se hoje você tivesse que se matricular na disciplina Informática Básica, por qual modalidade de ensino você optaria?

Resposta:

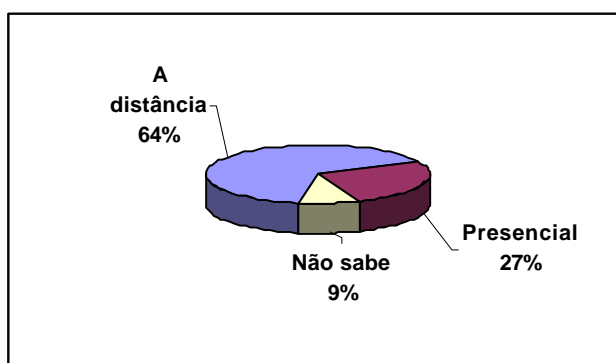


Figura 6.12 – Modalidade de ensino

A figura acima, que ilustra a resposta da pergunta de número 10, revela uma ampla aprovação da modalidade de EAD por parte dos estudantes que experimentaram esta forma de ensino na Furb.

11. Você possui microcomputador em casa?

Resposta:

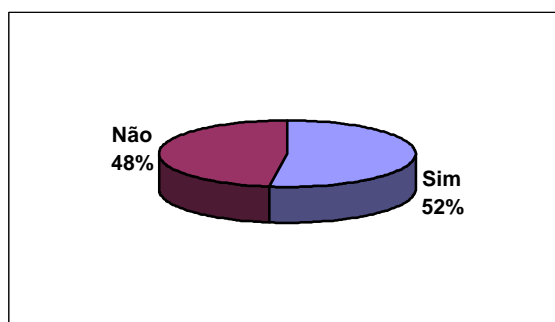


Figura 6.13 – Posse de microcomputador

Verifica-se nesta resposta que pouco mais da metade dos entrevistados deve ter condições de praticar as lições e exercícios sugeridos na disciplina em casa e no momento que melhor convier.

12. Assinale onde você praticou os exercícios constantes no manual da disciplina:

Resposta:

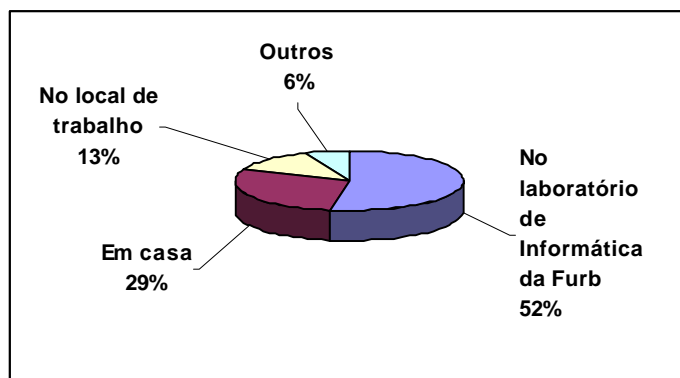


Figura 6.14 – Local de prática de exercícios

A figura acima mostra que praticamente a metade do alunado da disciplina Informática Básica utiliza o laboratório da Furb para realizarem exercícios práticos. A equipe de EAD, responsável pela operacionalização do projeto, julga razoável esta fatia de utilização do laboratório e que acha estar de certa forma coerente com a resposta do item, imediatamente, anterior.

13. Você julga importante o ensino da Informática Básica como disciplina regular no seu curso?

Resposta:

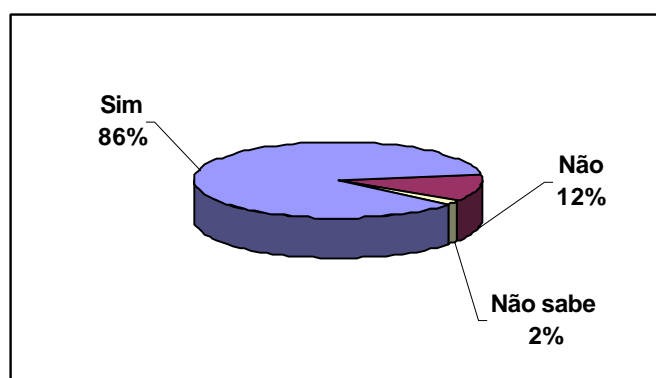


Figura 6.15 – Importância do ensino da IB

Parece muito claro na resposta representada pela figura acima a constatação da necessidade da informática nos currículos dos cursos oferecidos pela Furb.

14.O tempo de um semestre letivo ou de 60 horas-aula destinado à aprendizagem desta disciplina, como você o classifica:

Resposta:

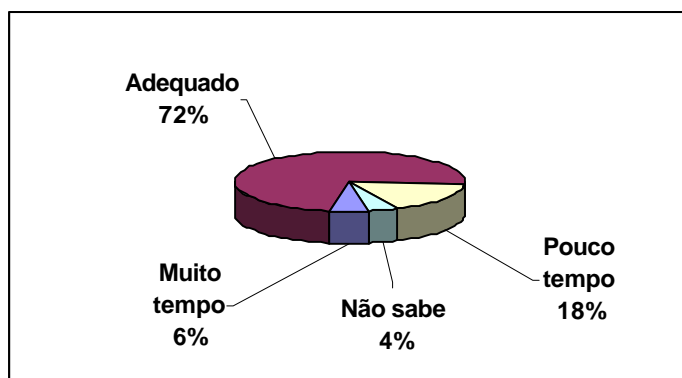


Figura 6.16 – Tempo de aprendizagem

A carga horária praticada para a disciplina recebeu ampla aprovação dos entrevistados como pode ser constatado na resposta acima.

15.O conteúdo programático para atender as necessidades da Informática Básica pode ser considerado como:

Resposta:

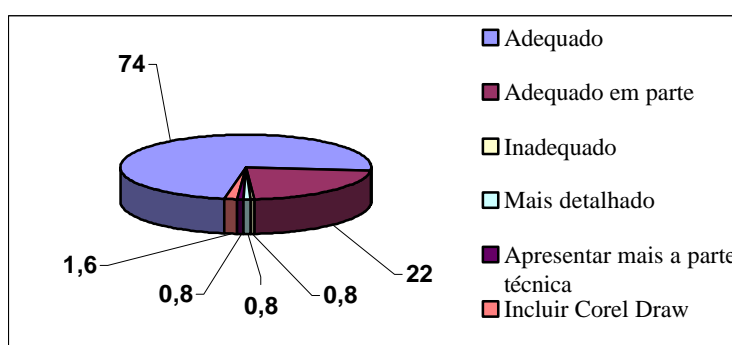


Figura 6.17 – Conteúdo programático

Neste item, pode-se observar a aprovação do conteúdo programático da disciplina por uma expressiva maioria.

16. Quantas vezes aproximadamente, você freqüentou o laboratório da Furb para fazer seu auto-treinamento nesta disciplina?

Resposta:

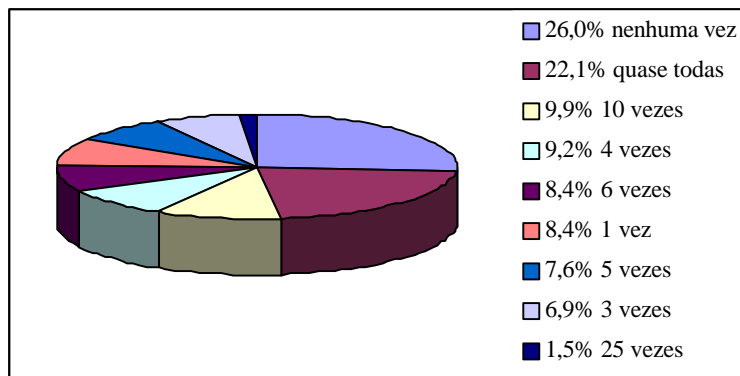


Figura 6.18 – Freqüência ao Laboratório de Informática

Observa-se neste quadro que 33,5% freqüentou o laboratório da Furb para fazer os exercícios práticos dez ou mais vezes. A resposta de que 26% não freqüentou nenhuma vez pode ser explicada pela resposta ao item 12 no qual 29% assinalou ter realizado os exercícios em casa.

17. Qual seu curso na Furb?

Resposta:

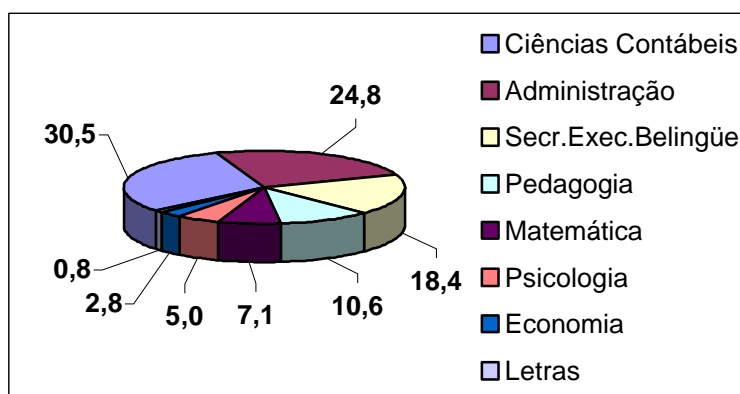


Figura 6.19 – Curso

A fim de permitir outras eventuais possibilidades de análise, este ítem revela o curso freqüentado pelo entrevistado.

18. Comentários ou sugestões que você julgar conveniente:

Resposta

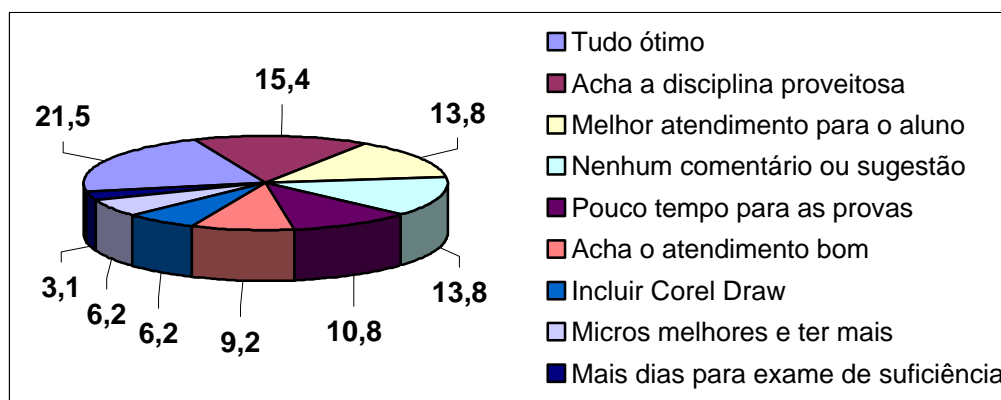


Figura 6.20 – Comentários

Observa-se que o comentário “Tudo ótimo”, “Acha a disciplina proveitosa” e “Acha o atendimento bom” perfaz um índice de 46,1%, o que, no entender da equipe de EAD, já revela um bom nível de satisfação dos alunos.

6.3. Avaliação efetuada pelos professores da disciplina

Seguem os resultados da pesquisa de opinião efetuada no mês de novembro de 1999, junto aos professores da disciplina Informática Básica a distância. Todos os cinco professores que atualmente formam a equipe responsável por esta disciplina responderam ao seguinte questionário. Também, aqui, o questionário não exigiu qualquer forma de identificação dos professores envolvidos.

O questionário aborda quatro categorias de perguntas: As relacionadas ao sistema de ensino e metodologia, à avaliação, aos recursos disponíveis e às perspectivas futuras.

A seguir serão transcritas as perguntas e apresentadas as respostas em forma de gráfico, com o intuito de facilitar a leitura, acompanhadas de um breve comentário, quando for o caso:

a) Sistema de ensino e metodologia:

1. A modalidade de Ensino a Distância é conveniente para a disciplina?

Resposta:

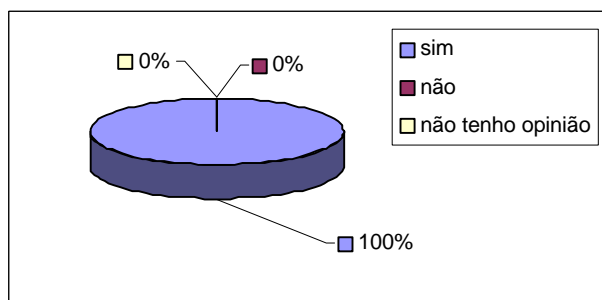


Figura 6.21 – Modalidade de ensino a distância

Todos os professores foram unânimes ao responderem à questão acima, afirmando a conveniência desta modalidade de ensino para a disciplina Informática Básica.

2. A carga horária de 60 horas aula semestrais prevista para a disciplina pode ser classificada como:

Resposta:

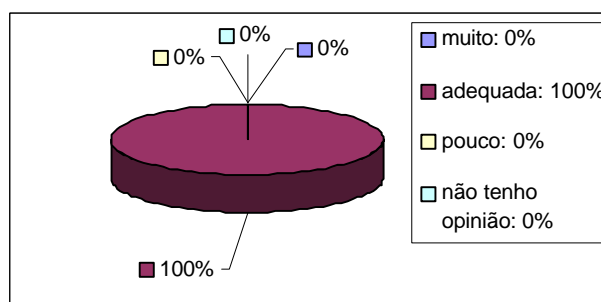


Figura 6.22 – Carga horária

Em princípio, a EAD não prevê carga horária de aulas uma vez que não há horário preestabelecido de estudo para esta modalidade, contudo, como se trata, não de um curso completo, mas de apenas uma disciplina do currículo do curso em que o aluno se acha matriculado, são fixados horários, como em qualquer outra disciplina do curso, a fim de permitir ao aluno um espaço de tempo para que ele possa, se assim o quiser, utilizar os laboratórios de informática para o estudo da

disciplina, além de garantir horário para a realização das provas e exames, os quais são presenciais.

3. O programa de ensino que contempla os requisitos desejados para a disciplina pode ser considerado como:

Resposta:

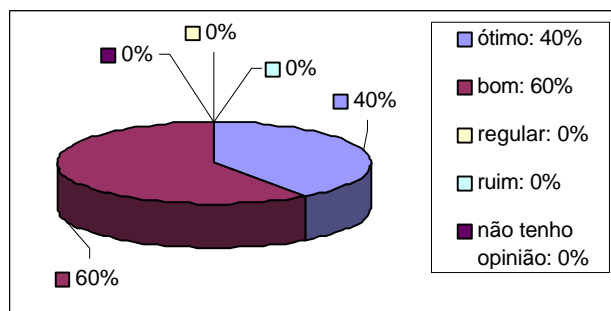


Figura 6.23 – Programa de ensino

Os conceitos “Ótimo” e “Bom” referentes ao conteúdo programático da disciplina somam 100%, na opinião dos professores.

4. O material didático atende adequadamente o programa da disciplina?

Resposta:

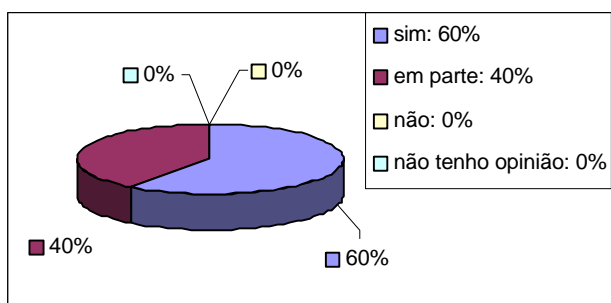


Figura 6.24 – Material didático

5. Os módulos do material de estudo da disciplina como podem ser classificados quanto ao dimensionamento de conteúdo?

Resposta:

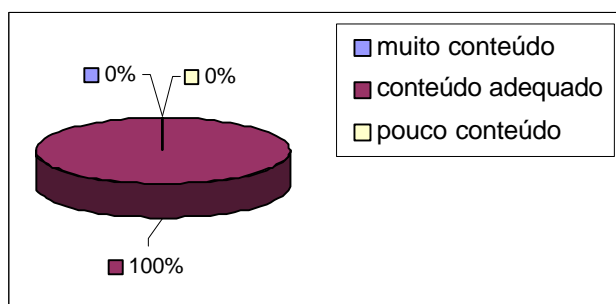


Figura 6.25 – Dimensionamento de conteúdo

6. Há módulos que deveriam mudar de posição no desenvolvimento da disciplina?

Resposta:

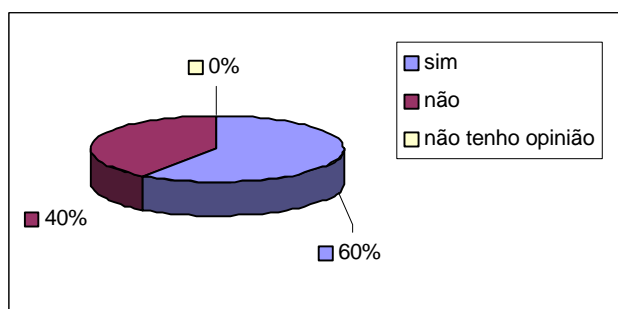


Figura 6.26 – Mudança de seqüência dos módulos

Hoje, os seis módulos que compõem o estudo da disciplina acham-se distribuídos na seguinte ordem:

1. Introdução à microinformática;
2. Windows;
3. Word;
4. Excel;
5. PowerPoint;
6. Internet.

Os professores que responderam "Sim", favoráveis à mudanças na seqüência dos módulos, sugeriram a seguinte ordem:

Prof. A e B: 1, 2, 6, 3, 4, 5;

Prof. C: 6, 1, 2, 3, 4, 5.

A sugestão do prof C vem de encontro a proposta contida neste trabalho, começando o ensinamento pelo módulo Internet, uma vez que o estudo da disciplina estará sendo oferecido, também, via Internet. Parece, portanto, razoável capacitar os alunos primeiro ao uso básico da Internet para lhes possibilitar a aprendizagem dos demais módulos através da Internet.

b) Avaliação

7. O processo de avaliação cobre os aspectos importantes da matéria lecionada?

Resposta:

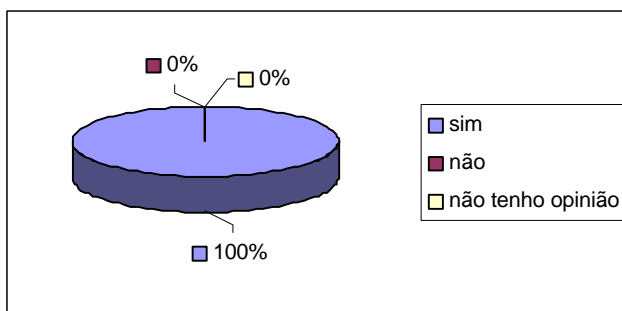


Figura 6.27 – Processo de avaliação

A resposta a este item foi unânime, todos os professores afirmam que o processo de avaliação cobre os aspectos importantes da matéria lecionada.

8. O sistema de avaliação empregado: uma prova de suficiência, duas provas semestrais, quatro exercícios obrigatórios e exame final pode ser classificado como:

Resposta:

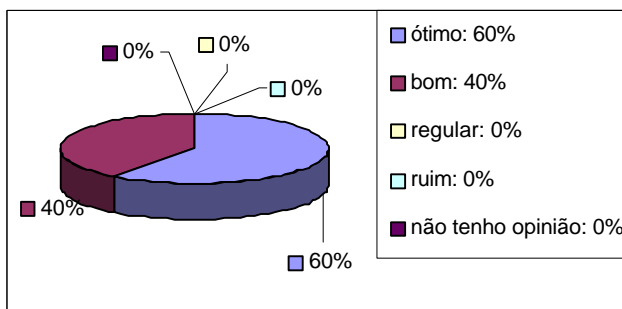


Figura 6.28 – Sistema de avaliação empregado

Todos os professores entrevistados julgam adequado (60% deram o conceito ótimo e 40%, bom) o sistema de avaliação existente.

9. Como pode ser classificado o nível de satisfação dos alunos com relação ao processo de ensino-aprendizagem da disciplina?

Resposta:

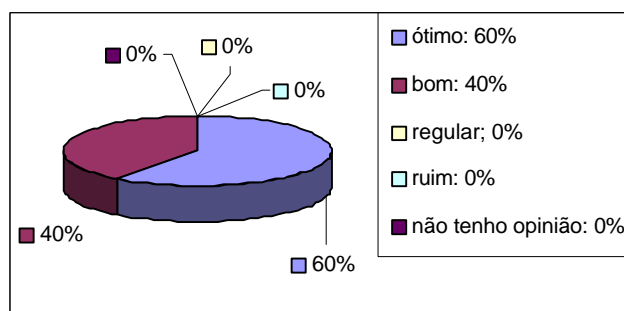


Figura 6.29 – Nível de satisfação dos alunos.

Segundo o gráfico acima, observa-se que os professores da disciplina Informática Básica consideram, totalmente, satisfatória a expectativa dos alunos com relação ao processo de ensino-aprendizagem da disciplina.

10. De modo geral, a satisfação dos alunos com a modalidade de Ensino a Distância pode ser classificada como:

Resposta:

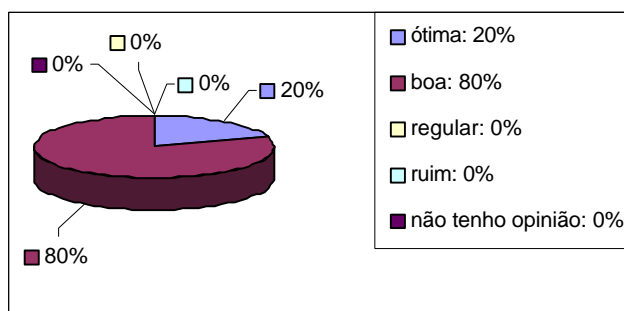


Figura 6.30 – Satisfação dos alunos com a EAD

Oitenta por cento dos professores avaliaram como boa e o restante como ótima a satisfação dos alunos com a modalidade de EAD empregada para a disciplina Informática Básica.

c) Recursos

11. A infra-estrutura de laboratório de informática destinada a atender às necessidade da disciplina pode ser classificada como:

Resposta:

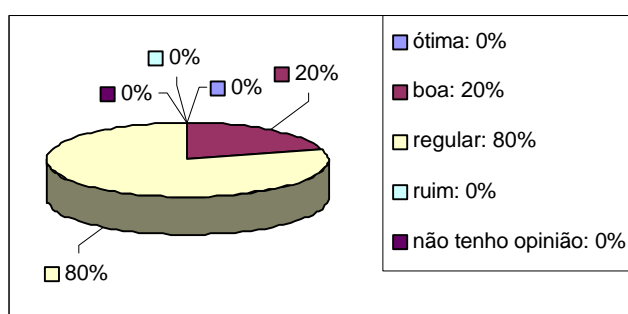


Figura 6.31 – Infra-estrutura de laboratório de informática

Como se observa na representação gráfica acima, 80% dos entrevistados consideram apenas regular os recursos de infra-estrutura.

12. O espaço físico oferecido no laboratório para a disciplina pode ser classificado como:

Resposta:

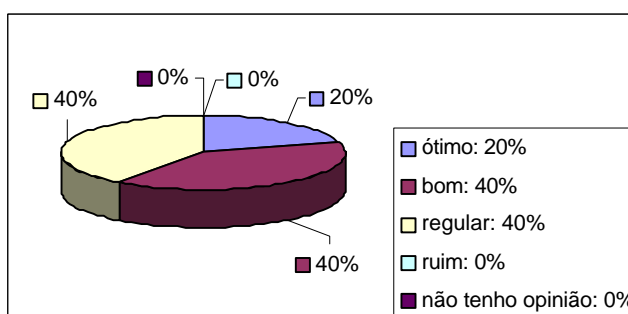


Figura 6.32 – Espaço físico no laboratório para a IB

Constata-se que três professores julgam adequado o espaço físico e dois, consideram apenas regular.

13.A quantidade de microcomputadores disponíveis para a disciplina é suficiente?

Resposta:

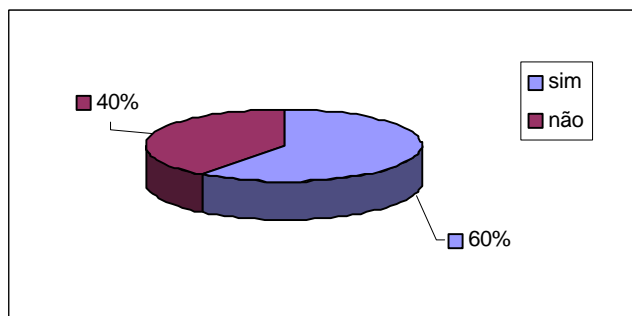


Figura 6.33 – Quantidade de microcomputadores

14.A infra-estrutura de apoio informativo, como sistema de controle de atividades e provas dos alunos, para atender às necessidades administrativas da disciplina pode ser classificada como:

Resposta:

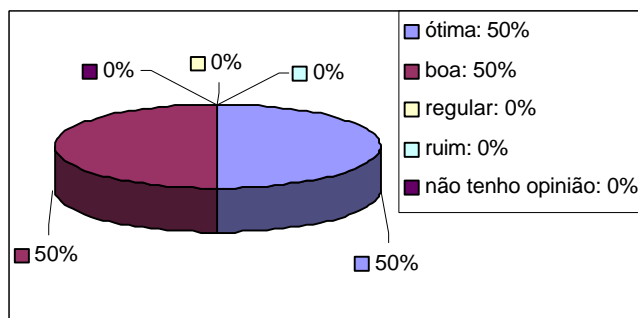


Figura 6.34 – Sistema de controle de atividades

Parece claro na resposta representada pela figura acima a aprovação do sistema de controle de atividades e provas dos alunos mantido para atender às necessidades administrativas da disciplina.

d) Perspectivas futuras

15. Quanto à evolução desse sistema de ensino, deve ser considerada a Internet como meio alternativo e/ou adicional de acesso ao estudo da disciplina?

Resposta:

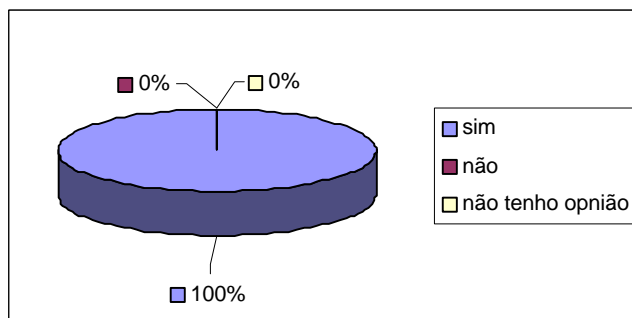


Figura 6.35 – Internet como meio adicional de estudo da IB

As respostas representadas pelo quadro acima revelam ampla aprovação do uso da Internet como meio de acesso ao estudo da disciplina Informática Básica a distância.

16. Quanto à comunicação entre alunos e professores, devem ser considerados, inclusive, os meios eletrônicos?

Resposta:

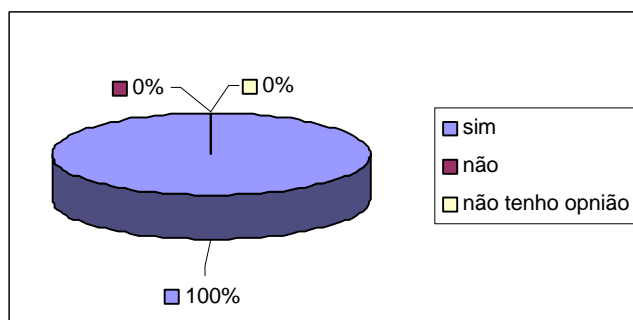


Figura 6.36 – Comunicação eletrônica

Aqui, também, percebe-se absoluta aprovação por parte dos professores o aproveitamento da mídia eletrônica como meio de comunicação.

17. Comentários ou sugestões:

Neste item, constatou-se o seguinte:

Implementar mais a comunicação aluno-disciplina, através da Internet e incentivar o uso; Melhorar conteúdos dos módulos Internet e PowerPoint; Aumentar a memória dos micros do laboratório de informática; Conectar à Internet os microcomputadores da sala G201.

O exame deste capítulo evidencia que o estudo individualizado de módulos com assistência de professores e monitores, adotado no modelo da disciplina Informática Básica, demonstra resultados altamente positivos.

7. Modelo Proposto

A descrição de uma estrutura alternativa que incorpora novas vantagens ao sistema de EAD para Informática Básica considera a *World Wide Web* para que, em páginas específicas, possa distribuir materiais de modo mais econômico, dinâmico e eficiente, ampliar e diversificar o âmbito de pesquisas, oferecendo *links* de hipertextos como suplemento dos módulos de estudo e possibilitar que os alunos participantes troquem informações entre si.

A descrição do referido modelo resultou do estudo das etapas, a seguir:

7.1. Análise

Nesta etapa, com base no levantamento de informações para implantar a modalidade de ensino a distância para a disciplina Informática Básica, foram definidas as metas gerais a serem alcançadas pelo sistema, a clientela efetiva e os meios de comunicação e de suportes de materiais didáticos, como segue:

7.1.1. Metas:

- Capacitar os alunos da disciplina Informática Básica da Furb na utilização de programas essenciais de computador;
- Aumentar a motivação dos alunos despertando maior interesse pelo ensino;
- Implementar uma nova forma de ensino que atenda, através de recursos limitados, a crescente demanda, tendo em vista que cada vez mais cursos inserem esta disciplina em seus currículos.

7.1.2. Clientela:

Alunos de primeiro a quarto semestres de vários cursos oferecidos pela Furb, cuja experiência prévia sobre a matéria é bastante heterogênea, verificando-se

níveis de conhecimentos que vão de, praticamente, nulo à excelente, de um universo que se situa em torno de 800 estudantes. Esta grande variação nos níveis de habilidades iniciais é um dos motivos para o aumento do grau de individualização do programa de estudo.

7.1.3. Mediatização:

Será utilizado, como meio de estudo e de comunicação, Internet, correio eletrônico e material impresso, todos de tecnologia assíncrona, ou seja, a interação acontece em tempos diferentes, não simultaneamente e a comunicação instantânea através de software específico da Internet. Os exercícios sugeridos na disciplina, também, poderão ser realizados no laboratório de informática da Furb sob a orientação de um professor ou monitor.

7.2. Projeto

Esta fase define os objetivos e o conteúdo programático, especifica critérios e procedimentos genéricos e determina a organização geral do sistema, através dos seguintes itens:

7.2.1. Objetivos:

- Examinar as características físicas e funcionais dos principais componentes dos sistemas de microcomputadores;
- Desenvolver habilidades para a adequada utilização dos programas básicos de computador:
 - a) Uso de programas para a busca de informações e conhecimentos nos *Web sites* da Internet e para enviar e receber *e-mail*;
 - b) Manuseio do programa operacional básico Windows 95/98 para manutenção de pastas e arquivos armazenados em discos magnéticos, como criar, copiar, renomear, excluir, transferir e instalar novos programas;

- c) Uso do programa de processamento de textos MS-Word para elaborar documentos do tipo correspondência, relatório, trabalho de pesquisa, memorando, contrato, etc.;
- d) Utilização do programa MS-Excel de planilha eletrônica para elaboração de relatórios estatísticos, controle orçamentário, fluxo de caixa, mapas gráficos e outros;
- e) Emprego do programa de apresentação MS-PowerPoint para elaborar slides, objetivando a apresentação de trabalhos de qualquer natureza, escolar, publicitário, empresarial e instrucional.

7.2.2. Conteúdo:

A especificação deste item não sofreu qualquer espécie de modificação, permanecendo o mesmo conteúdo programático estabelecido no Plano de Ensino (anexo 3), uma vez que este obedece a ementa do projeto da disciplina aprovado pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE).

7.2.3. Estratégia de ensino e aprendizagem:

Como o meio de comunicação não permite uma alta interatividade professor-aluno, deve ser passado as mãos deste, na primeira semana de aula, e disponibilizado na Internet o documento denominado “Guia do estudante de Informática Básica”, que esclarece critérios e procedimentos pedagógicos a serem seguidos para o adequado treinamento nesta disciplina.

O crédito relativo à disciplina será obtido através da avaliação de exercícios realizados a distância com base nas lições contidas no material didático e de avaliações presenciais, utilizando-se critérios pré-definidos que garantam a lisura das avaliações. Este sistema utiliza a medição dos Resultados da aprendizagem, não importando onde e como o aluno adquiriu seus conhecimentos ou desenvolveu suas habilidades.

O aluno deverá contar com a alternativa de poder remeter através de *e-mail* os exercícios resultantes das lições dos módulos ao núcleo de apoio da EAD para a devida avaliação, além de poder proceder a entrega em disquete no laboratório de Informática como é feito hoje, porém como única opção.

O estudo dos módulos práticos da disciplina Informática Básica deverá começar pelo módulo Internet, para que o aluno se familiarize com os recursos que serão utilizados no decorrer das aulas da disciplina. Os alunos que não possuem conhecimento das operações básicas para acessar e navegar na rede Internet deverão receber as primeiras instruções a serem fornecidas no laboratório de Informática da Furb nos primeiros dias letivos do semestre, cujas datas deverão estar previstas no “Guia do estudante de Informática Básica”.

7.2.4. Metodologia:

O Material básico deve ser elaborado em módulos tanto quanto possível independentes, permitindo que o aluno selecione o módulo que precisar de um maior grau de treinamento para adquirir o conhecimento esperado. A redação e a organização do material deve considerar que o usuário pode querer usar o manual para aprendizagem literal ou para simples referência quando for necessário. Deve conter exercícios que conduzam a um produto final preestabelecido e que, neste caso, o aluno deverá contar com o apoio de tutoria/monitoria a distância para sanar eventuais dúvidas relativas à execução dos exercícios.

Deverá ser criado um *site* na Internet que forneça aos participantes orientações gerais, *links* dirigidos a assuntos suplementares às lições estudadas para introduzir novas informações, tutoriais ou vocabulário específico.

Cada aluno regularmente matriculado na disciplina Informática Básica deverá possuir uma conta no provedor Internet da Furb, temporariamente, enquanto for aluno dessa disciplina, para permitir a comunicação professor-aluno, aluno-sistema e aluno-aluno.

Será mantida uma lista dos endereços *e-mail* de todos os alunos matriculados em uma página no *site* do sistema para possibilitar, inclusive, a comunicação entre os estudantes da matéria, via *e-mail* e *software* de comunicação instantânea.

Segundo BRANDE (1993), apud Ricardo Miranda BARCIA (1996, p.124), “A ‘estratégia didática’ do ensino a distância quer dizer assim a ‘escolha dos métodos e meios instrucionais estruturados para produzir um aprendizado efetivo. Isso inclui não apenas o conteúdo do curso, mas também decisões sobre o suporte ao aluno, acesso e escolha dos meios. O modo como o tutor e o aluno se comunicam e interagem depende do esquema aprendizado que é usado.”

7.2.5. Estrutura:

Deverá ser criado um núcleo de apoio à educação a distância com pessoal especializado e experiente na elaboração e administração de programas de EAD, na produção de materiais impressos, na edição e reprodução de vídeos e CD-ROM, no desenvolvimento de metodologias e no atendimento da comunidade discente a distância.

O núcleo de apoio deverá contar, também, com uma tutoria/monitoria treinada para a adequada condução do processo de ensino-aprendizagem a distância.

Segundo ROMISZOWSKI (1996, p.117), "os materiais didáticos não podem ser todos planejados e desenvolvidos de vez: necessitam de tempo e investimento financeiro significativo. O sistema deverá ser capaz de evoluir...".

Exemplo dessa afirmativa encontra-se no desenvolvimento do livro “Informática Básica, Passo a Passo, Conciso e Objetivo” que está sendo utilizado na EAD na Furb. O livro originou-se de apostilas que foram elaboradas e adaptadas ao longo de vários anos por professores que ministram ou ministravam essa disciplina. Dessa forma, o material produzido tende a ser melhor e mais barato com seu custo diluído no tempo.

7.2.6. Meios e suportes ao desempenho:

- Material básico de auto-estudo impresso – manual ou livro contendo os módulos de estudos da disciplina;
- Internet – *site* com informações orientativas, *links* e comentários. Os módulos poderão ser disponibilizados, separadamente, via Internet para *download*. O aluno teria a opção de adquirir o manual completo com todos os módulos ou baixar, eletronicamente, o módulo que julgar conveniente e necessário para sua preparação. Esta forma de distribuição, também, permite a correção imediata de eventuais erros encontrados nos módulos, ao passo que no material impresso, a correção só será possível numa próxima edição.

7.2.7. Meios de comunicação (Interatividade):

A interatividade entre o aluno e professor pode ocorrer de modo assíncrono (comunicação não simultânea) como através do correio eletrônico (*e-mail*) ou de modo síncrono (no qual a interação acontece simultaneamente) que é o caso do uso do telefone, do contato pessoal e da comunicação instantânea via Internet.

Deverá haver um professor e um tutor/monitor em todos os horários de aulas praticados pela Instituição (plantão permanente), para atender, orientar e esclarecer dúvidas dos alunos. Este atendimento pode ser feito pessoalmente nos laboratórios da Furb, por telefone nos horários, previamente, estabelecidos, devendo-se, para isto, disponibilizar uma linha telefônica, e ainda por correio eletrônico, o qual, também, poderá ser utilizado para o envio dos exercícios obrigatórios.

O aprendizado poderá ser feito com base na utilização de material impresso, manual ou livro, e/ou na Internet, nos seguintes locais: No próprio lar, no local de trabalho, aproveitando as horas vagas, ou nos laboratórios de informática da Furb, ou, ainda, noutro local de livre escolha do participante.

O nível de aproveitamento obtido nos estudos efetuados será avaliado através do emprego de provas formais realizadas de modo presencial em datas divulgadas com antecedência.

Segue o esquema gráfico do modelo de educação a distância para a disciplina Informática Básica da Furb:

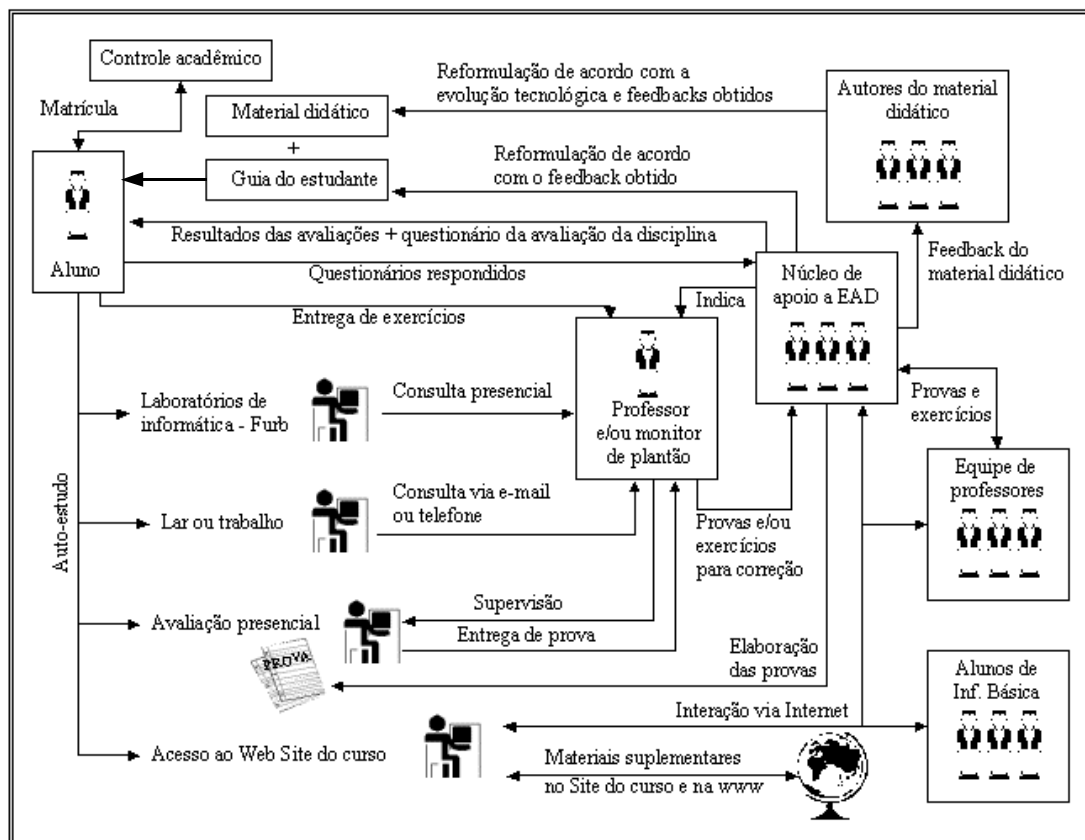


Figura 7.1 – Modelo de EAD para a Informática Básica

7.3. Implementação

Os requisitos para a implementação e utilização desse modelo são os mínimos necessários para navegar na Internet, que se baseia na estrutura de rede Cliente-servidor. O programa-cliente requisita serviços a um servidor *Web* que, por sua vez, responde a comandos provenientes de um cliente.

Os navegadores Web, como o Internet Explorer ou Netscape Navigator, comunicam-se por meio da rede com o servidor utilizando o protocolo http (HiperText Transfer Protocol) que recebe e interpreta o resultado da execução do programa.

O servidor *Web* que receberá a instalação do *site* da disciplina Informática básica utiliza o pacote de software Apache que opera sob o sistema operacional básico Linux.

7.3.1. Estrutura do *site* de Informática Básica

A organização do *site* da disciplina Informática Básica exibe três menus maiores que dão acesso às principais páginas do *site*. São eles: Um menu denominado **Principal** e dois menus ou submenus denominados **Guia do estudante** e **Aulas on-line**.

Estruturalmente, o *site* apresenta um esquema de modo que o aluno possa navegar por suas dezenas de páginas sem, no entanto, perder a visão do todo ou do controle das páginas por onde navega, permitindo, a qualquer momento, identificar sua posição no *site*. O menu **Principal** está sempre visível na base inferior de todas as páginas. Quando as páginas que não contêm submenu, ligadas diretamente ao menu **Principal**, forem acessadas o menu **Principal**, também, surgirá sobre uma faixa vertical à esquerda na tela do monitor.

Ao clicar, por exemplo, na opção **Guia do estudante** do menu **Principal** aparecerá o submenu correspondente no centro da tela (figura 7.2) e no momento em que um desses itens for clicado sua página surge nesse local, sobrepondo o submenu **Guia do estudante** que, por sua vez, é transferido, sob outro formato, para a faixa vertical à esquerda no vídeo, substituindo o menu **Principal** que se encontrava nessa posição. Assim, no exemplo citado, tem-se à esquerda o submenu **Guia do estudante**, à baixo o menu **principal** e no centro a página referente ao item clicado. A figura 7.2a apresenta um exemplo do explicitado acima em que o item escolhido para visualização foi o de Introdução.

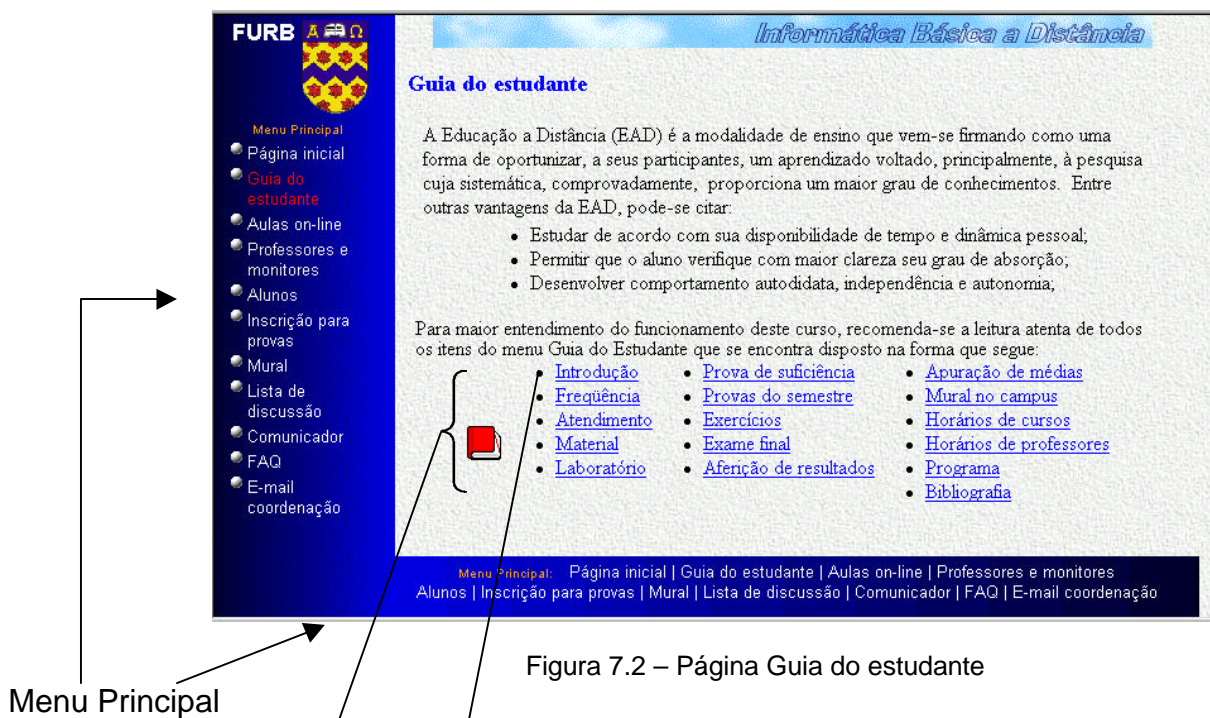


Figura 7.2 – Página Guia do estudante

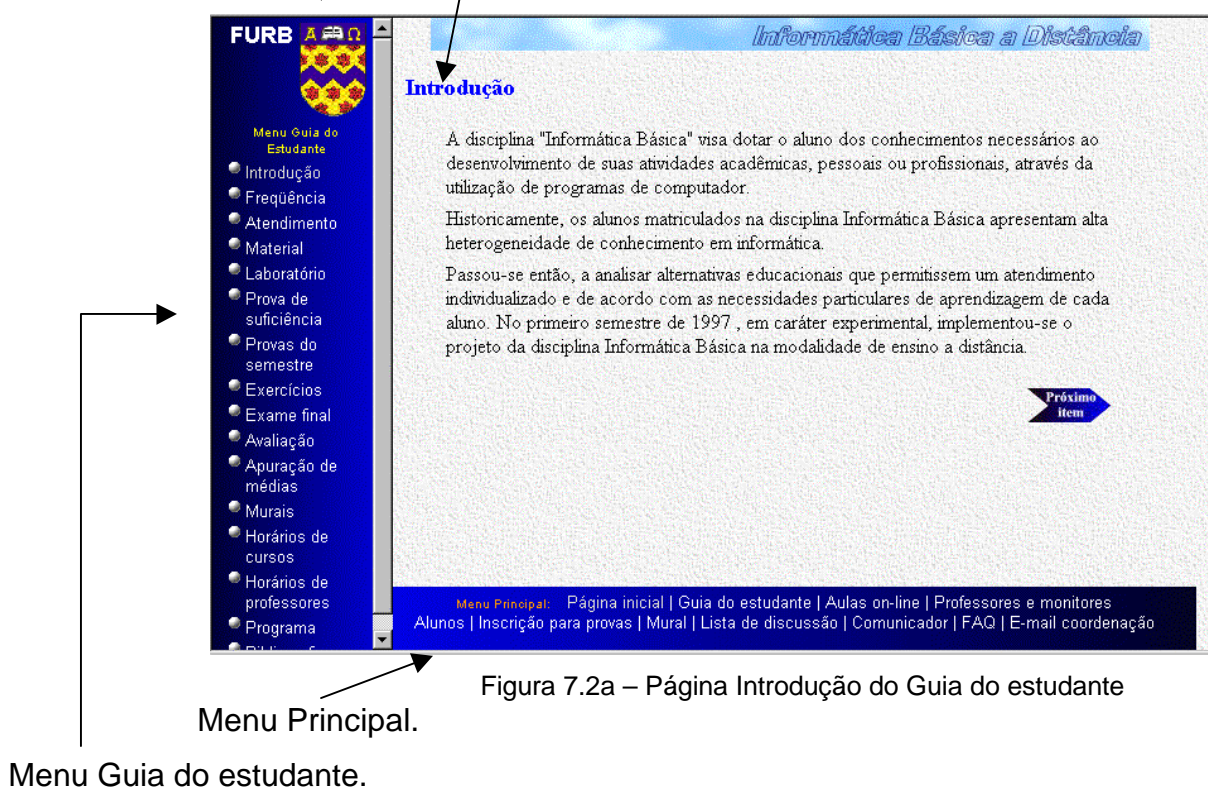
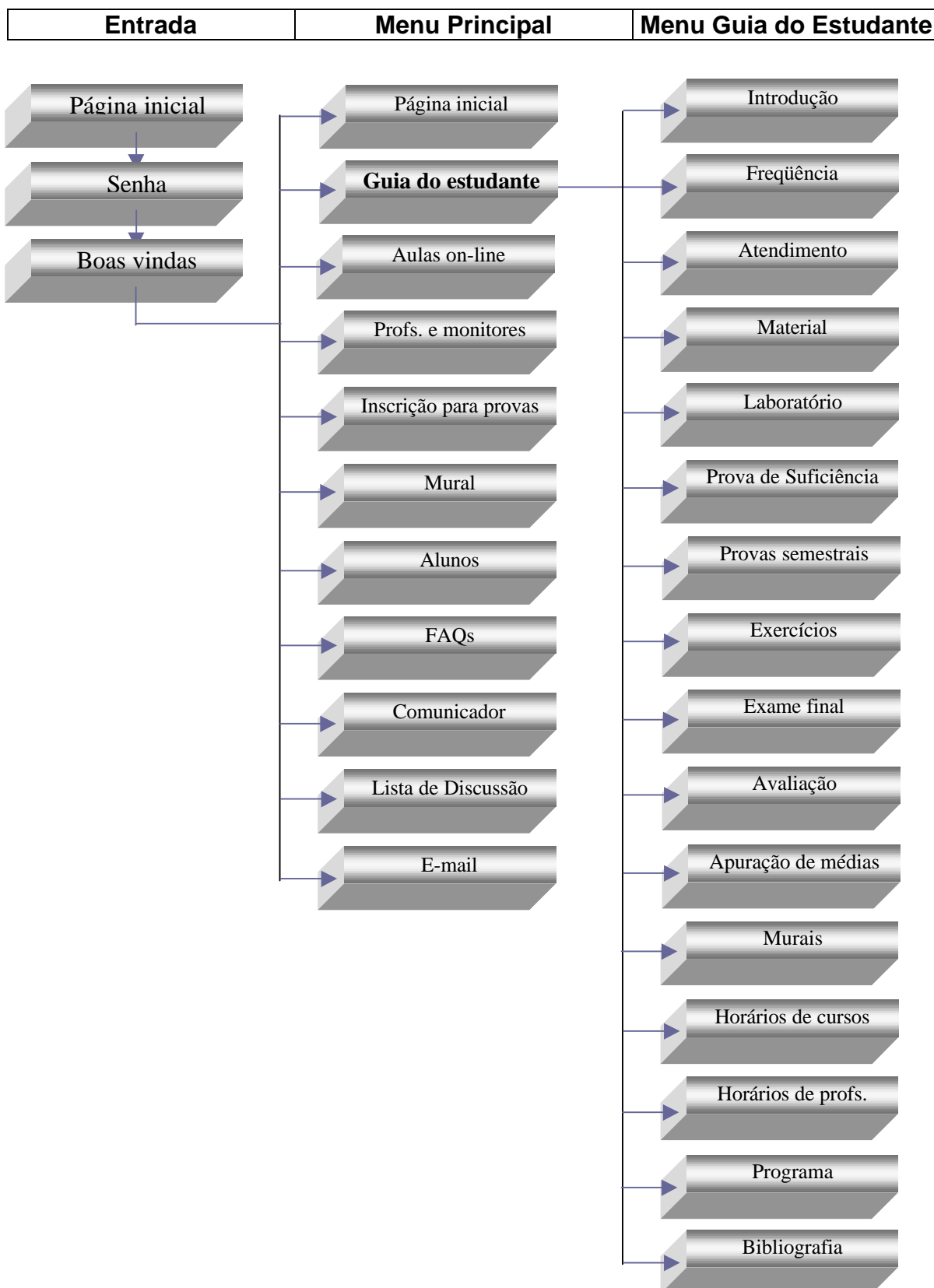
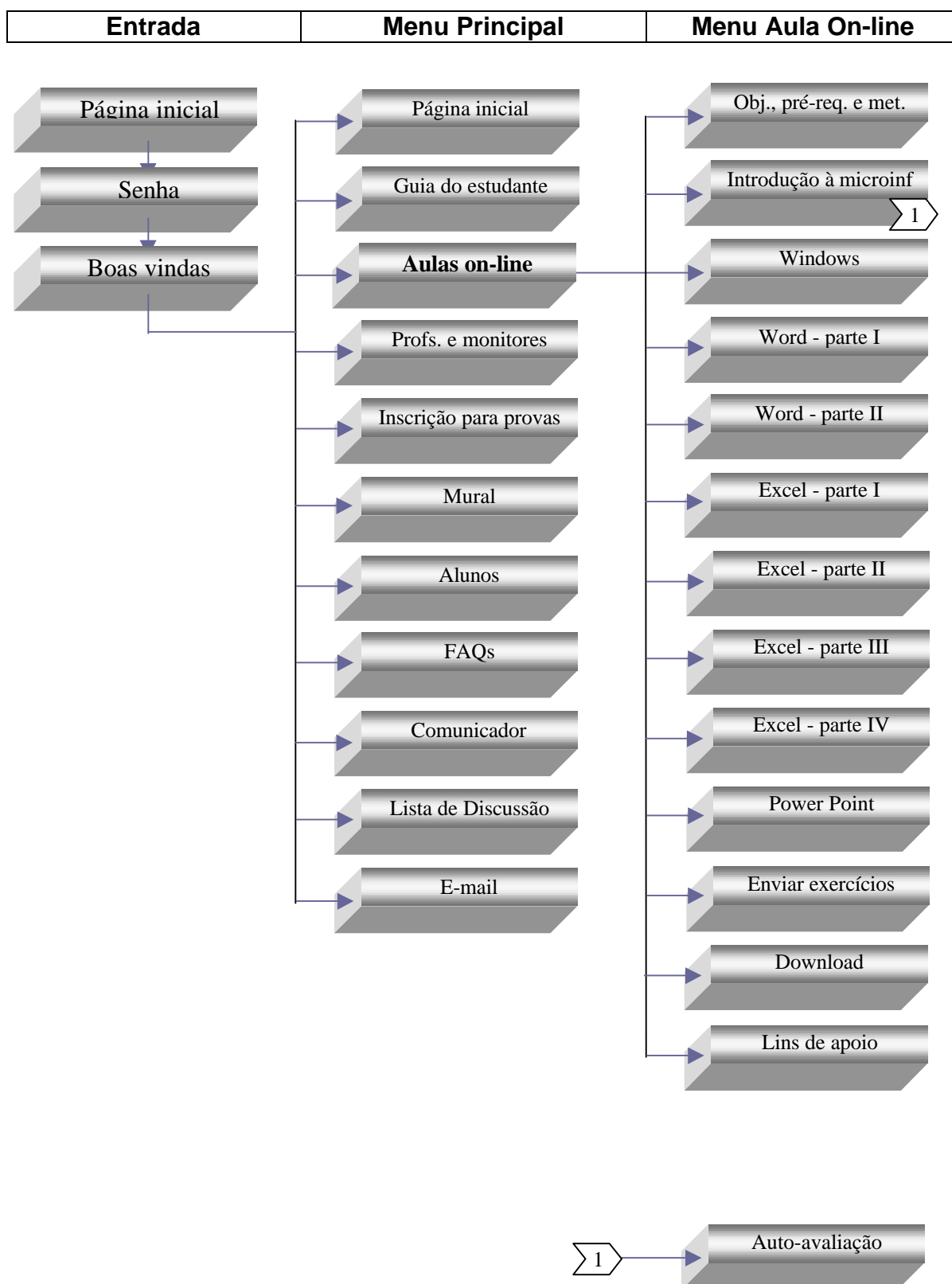


Figura 7.2a – Página Introdução do Guia do estudante

A seguir, é exibido o esquema gráfico (figura 7.3) que representa a hierarquia das páginas que constituem o *site* da disciplina Informática Básica:





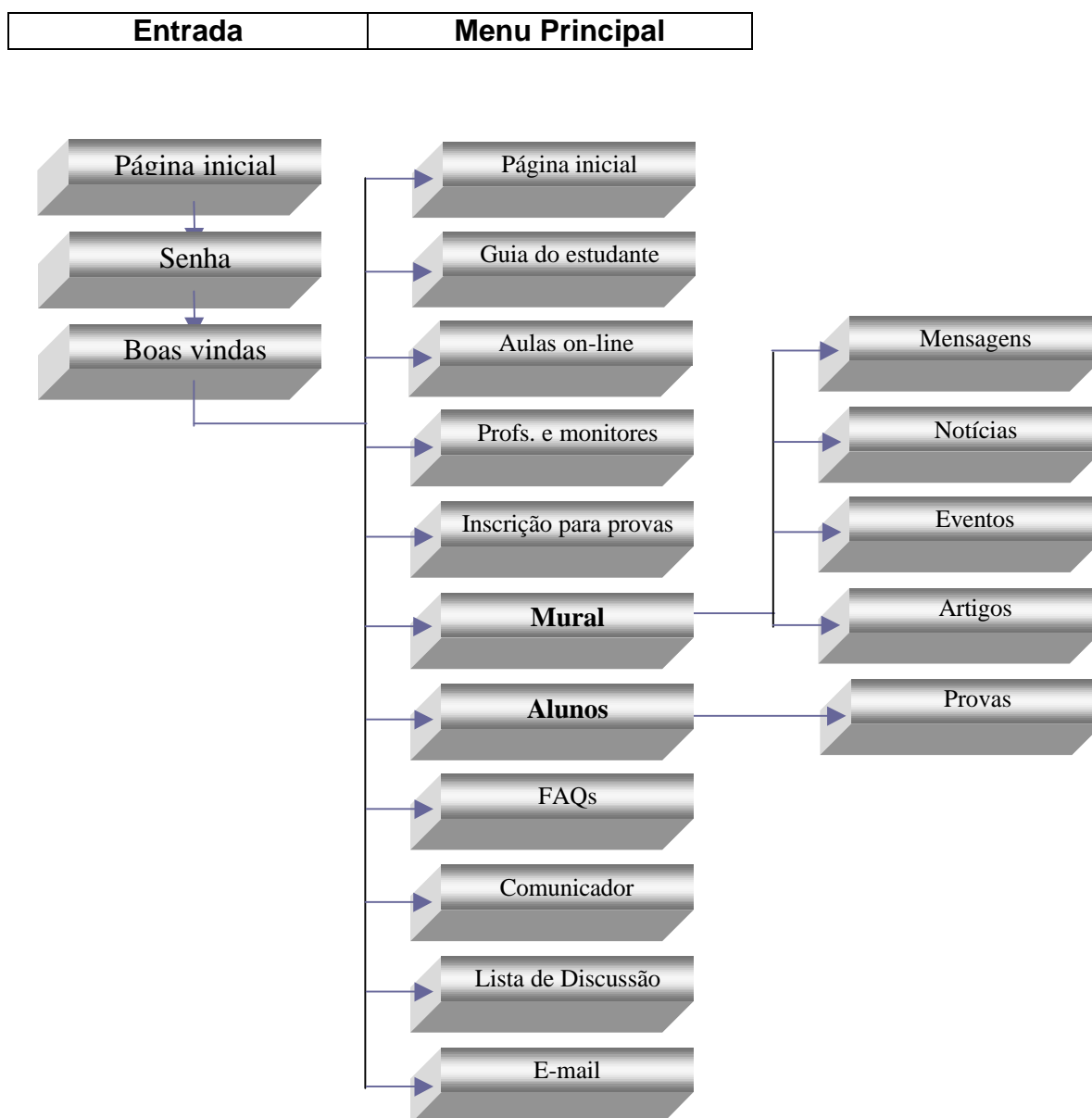
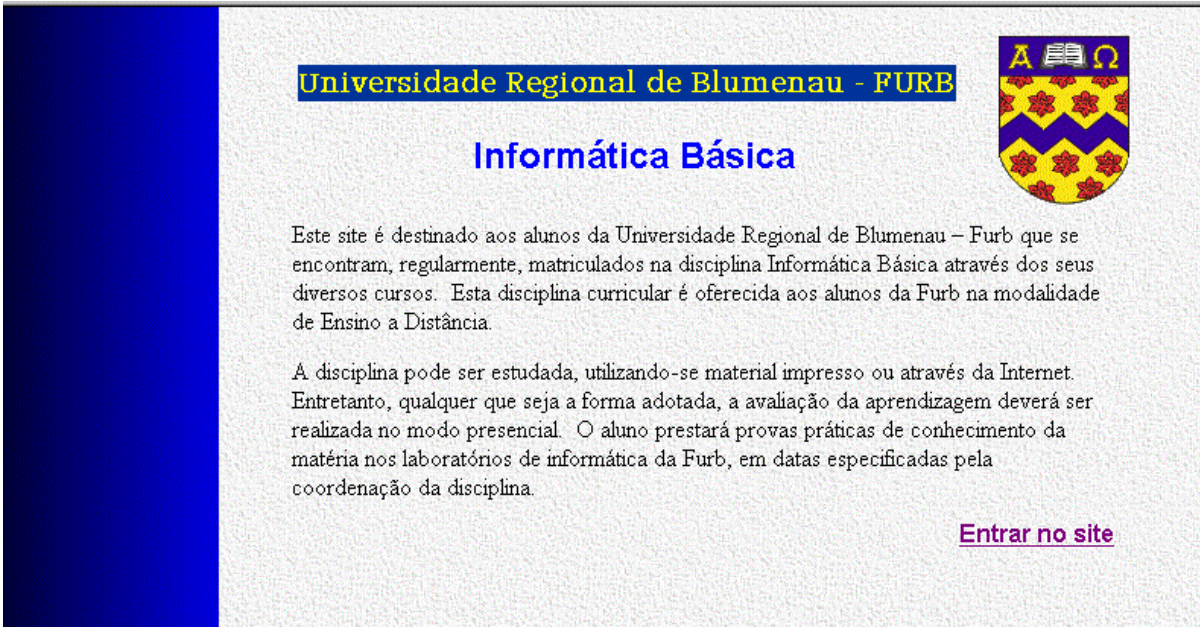


Figura 7.3 – Hierarquia de páginas

7.3.2. Apresentação de páginas

Nesta seção são apresentadas algumas páginas da implementação do *site* da disciplina Informática Básica.

Página inicial:


Universidade Regional de Blumenau - FURB

Informática Básica

Este site é destinado aos alunos da Universidade Regional de Blumenau – Furb que se encontram, regularmente, matriculados na disciplina Informática Básica através dos seus diversos cursos. Esta disciplina curricular é oferecida aos alunos da Furb na modalidade de Ensino a Distância.

A disciplina pode ser estudada, utilizando-se material impresso ou através da Internet. Entretanto, qualquer que seja a forma adotada, a avaliação da aprendizagem deverá ser realizada no modo presencial. O aluno prestará provas práticas de conhecimento da matéria nos laboratórios de informática da Furb, em datas especificadas pela coordenação da disciplina.

[Entrar no site](#)

Figura 7.4 – Página inicial

A página de entrada ou a *Home page* (figura 7.4) do *Web Site* da disciplina Informática Básica informa ao visitante que o uso desse *site* é restrito aos alunos que se encontram matriculados na disciplina Informática Básica oferecida pela da Furb através de seus diversos cursos.

Senha:


FURB - Informática Básica

Informe seu código de matrícula e senha:

Código:

Senha:

Figura 7.5 – Senha

Página de identificação do aluno para autorização de acesso às informações do *site* efetuado através do código e senha que ele recebe no ato de sua matrícula na Furb. Ao ser identificado o sistema libera o acesso através da tela de Boas vindas, figura 7.6.


Boas-vindas:



Figura 7.6 – Liberação de acesso

O menu **Guia do estudante**, figura 7.7, contém dezesseis itens que elucidam questões sobre material a ser utilizado, freqüência, horários, indicação de tarefas calendário de provas e exames, notas, critérios de avaliação e programa da disciplina, entre outras informações. O propósito desse conjunto de páginas tratado pelo **Guia do estudante** é o de esclarecer o funcionamento da disciplina e dar instruções pedagógicas para bem conduzir o aprendizado.

Guia do estudante:

FURB 

Informática Básica a Distância

Guia do estudante

A Educação a Distância (EAD) é a modalidade de ensino que vem-se firmando como uma forma de oportunizar, a seus participantes, um aprendizado voltado, principalmente, à pesquisa cuja sistemática, comprovadamente, proporciona um maior grau de conhecimentos. Entre outras vantagens da EAD, pode-se citar:

- Estudar de acordo com sua disponibilidade de tempo e dinâmica pessoal;
- Permitir que o aluno verifique com maior clareza seu grau de absorção;
- Desenvolver comportamento autodidata, independência e autonomia;


Para maior entendimento do funcionamento deste curso, recomenda-se a leitura atenta de todos os itens do menu Guia do Estudante que se encontra disposto na forma que segue:

- [Introdução](#)
- [Prova de suficiência](#)
- [Apuração de médias](#)
- [Frequência](#)
- [Provas do semestre](#)
- [Mural no campus](#)
- [Atendimento](#)
- [Exercícios](#)
- [Horários de cursos](#)
- [Material](#)
- [Exame final](#)
- [Horários de professores](#)
- [Laboratório](#)
- [Aferição de resultados](#)
- [Programa](#)
- [Bibliografia](#)

Menu Principal: Página inicial | Guia do estudante | Aulas on-line | Professores e monitores | Alunos | Inscrição para provas | Mural | Lista de discussão | Comunicador | FAQ | E-mail coordenação

Figura 7.7 – Guia do estudante

Aulas on-line:

FURB 

Informática Básica a Distância

Aulas on-line

Objetivos, pré-requisitos e metodologia

- **Introdução à microinformática** (Estudo sobre o funcionamento de um sistema de microcomputador e principais mídias que o integram);
- **Windows** (Exercícios sobre a organização de arquivos e pastas do sistema e utilização dos recursos que permitem navegar pelos componentes instalados no microcomputador);
- **Word - parte I** (produção de um documento utilizando recursos básicos);
- **Word - parte II** (produção de um documento utilizando recursos adicionais);
- **Excel - parte I** (elaboração de uma planilha e do respectivo gráfico através do uso de instruções que agilizam o desenvolvimento);
- **Excel - parte II** (Exercícios sobre as principais categorias de entrada de dados);
- **Excel - parte III** (Elaboração de uma planilha de cálculo, que inclui funções lógicas, e do gráfico correspondente, ambos personalizados);
- **Excel - parte IV** (Criação e manutenção de dados organizados em listas ou tabelas);
- **Power Point** (Elaboração de slides para apresentação utilizando recursos de animação e transição).


Menu Principal: Página inicial | Guia do estudante | Aulas on-line | Professores e monitores | Alunos | Inscrição para provas | Mural | Lista de discussão | Comunicador | FAQ | E-mail coordenação

Figura 7.8 – Aulas on-line

Esta página, figura 7.8, mostra o conteúdo a ser estudado, sendo que o primeiro *link* proporciona informações sobre objetivos e metas da disciplina, pré-requisitos e metodologia de estudo.

Ao se clicar em qualquer item de conteúdo constantes na parte central dessa tela, a página correspondente surge nessa posição e os itens de conteúdo passam a compor o menu **Aulas on-line**, deslocando-se para a faixa vertical à esquerda no vídeo, substituindo o menu **Principal** que se encontrava nesse local, conforme mostra figura 7.8a. O menu **Aulas on-line** acrescenta outras opções como testes de auto-avaliação, remessa de lições concluídas, *downloads* dos materiais disponíveis para estudo e *links* para materiais de apoio na Internet.

O material da disciplina poderá ser utilizado *off-line*, isto é, não é necessário permanecer conectado a Internet para uso do mesmo, podendo imprimir ou gravar parte ou todo o material no disco rígido e, assim, poder livremente decidir quando e como estudar, aproveitando melhor o tempo disponível.

FURB  *Informática Básica a Distância*

Menu Aulas on-line

- Obj. , pré-requis. e metodologia
- Introdução à microinformática
 - Auto-aval.
- Windows
- Word - parte I
- **Word - parte II**
- Excel - parte I
- Excel - parte II
- Excel - parte III
- Excel - parte IV
- Power Point
- Enviar exercício
- Download
- Links de apoio

Word – Parte II

Ao concluir esta segunda parte do aprendizado do Word, obtém-se um documento com bom grau de aprimoramento. Nesta etapa serão introduzidas técnicas de utilização de notas de rodapé, de classificação de textos, de auto correção e auto texto, de formatação de tabelas e molduras, de texto colunado e de inserção de elementos gráficos, entre outras.

Para realizar os exercícios, a seguir, pressupõe-se que o leitor tenha completado a Parte I deste módulo. O documento resultante que é a somatória dos trabalhos da primeira parte com os da presente é mostrado no apêndice.

Sumário

Ativando o programa	Criando múltiplas colunas
Abrindo o arquivo	Aplicando bordas e sombreamento
Inserindo notas de rodapé	Criando letras maiúsculas capituladas
Marcando parágrafos	Inserindo elemento gráfico
Salvando o documento com novo nome	Redimensionando elemento gráfico
Classificando texto	Formatando elemento gráfico
Programando auto correção	Reposicionando elemento gráfico
Programando auto texto	Imprimindo o texto
Criando tabela	Fechando o documento e saindo do Word
Formatando tabela	Apêndice

Menu Principal: Página inicial | Guia do estudante | Aulas on-line | Professores e monitores
Alunos | Inscrição para provas | Mural | Lista de discussão | Comunicador | FAQ | E-mail coordenação

Figura 7.8a – Aulas on-line

Professores e monitores:

Professores e monitores

O quadro de professores e monitores da disciplina Informática Básica está assim constituído:

- **Professores:**
 - Luiz **Bianchi** (coordenador da disciplina)
Site: <http://www.furb.rct-sc.br/~bianchi>
E-mail: bianchi@furb.rct-sc.br
 - **Evaristo** Baptista
 - Paulo Roberto **Dias**
 - Ricardo de Alencar **Azambuja**
 - Oscar **Dalfovo**
Site: <http://www.inf.furb.rct-sc.br/~dalfovo>
E-mail: dalfovo@inf.furb.rct-sc.br
- **Monitores:**
 - **Ivana** Martendal
 - **Luiz** Otávio Olinger Momm
Site: <http://www.inf.furb.rct-sc.br/~luiz>

Menu Principal: [Página inicial](#) | [Guia do estudante](#) | [Aulas on-line](#) | [Professores e monitores](#) | [Alunos](#) | [Inscrição para provas](#) | [Mural](#) | [Lista de discussão](#) | [Comunicador](#) | [FAQ](#) | [E-mail coordenação](#)

Figura 7.9 – Professores e monitores

A página da figura 7.9 lista os nomes e endereços eletrônicos da equipe de professores e monitores da disciplina com a finalidade de proporcionar mecanismo de interação aluno-professor/monitor.

Alunos:

Alunos

Forma de pesquisa: por código; por nome; todos

Código ou nome:

Código	Nome	Curso	E-mail
111111	Alan Augusto Lira	Medicina	lira@furb.rct-sc.br
9721396	Alvin Noriler	Biologia	noriler@furb.rct-sc.br
9810492	Ângelo Dias dos Santos	Biologia	santos@furb.rct-sc.br
9810504	Antônio Carlos Fernandes	Administração	fernandes@furb.rct-sc.br
9810527	Cristiano Luis Bortolini	Administração	bortolini@furb.rct-sc.br
9720784	Denilson Domingos	Administração	domingos@furb.rct-sc.br
9810537	Ederson Evaristo Jantsch	C.Contábeis	jantsch@furb.rct-sc.br
9810530	Eduardo Jenisch Koch	Administração	koch@furb.rct-sc.br
9810509	Egard Charles Ullrich	Medicina	ullrich@furb.rct-sc.br
9822824	Eliomar Russi	Eng.Floresta	russi@furb.rct-sc.br

← (Datas e horários das inscrições e notas das provas)

Menu Principal: [Página inicial](#) | [Guia do estudante](#) | [Aulas on-line](#) | [Professores e monitores](#) | [Alunos](#) | [Inscrição para provas](#) | [Mural](#) | [Lista de discussão](#) | [Comunicador](#) | [FAQ](#) | [E-mail coordenação](#)

Figura 7.10 – Alunos

A página **Alunos** (figura 7.10) permite listar um determinado aluno, informando seu código ou nome, ou ainda todos os alunos matriculados na disciplina. A coluna *E-mail* da lista de alunos traz os endereços de correio eletrônico para permitir a comunicação aluno-aluno e aluno-professor/monitor. Através do botão **Provas**, que aparece na página da figura 7.10, o aluno, identificado e autorizado nas páginas de entrada do sistema, pode consultar suas notas, datas e horários de provas.

Inscrição para provas:

The screenshot shows a web interface for exam registration. On the left is a blue sidebar with the FURB logo and a 'Menu Principal' containing links like 'Página inicial', 'Guia do estudante', 'Aulas on-line', 'Professores e monitores', 'Alunos', 'Inscrição para provas' (highlighted), 'Mural', 'Lista de discussão', 'Comunicador', 'FAQ', and 'E-mail coordenação'. The main content area has a title 'Inscrição para a prova' and a sub-header 'Primeira prova'. Below this, it states 'Datas de realização: 27/09/99 a 02/10/99 (segunda a sábado)'. There are two input fields: 'Nome: Ângelo Dias dos Santos' and 'Código: 9810492'. Below these are three dropdown menus for 'Data', 'Hora', and 'Curso'. At the bottom of the form are two buttons: 'Submeter' and 'Redefinir'. A footer bar at the bottom contains the same 'Menu Principal' links as the sidebar.

Figura 7.11 – Inscrição para provas

As provas presenciais de caráter prático da disciplina são realizadas no espaço de uma semana, segunda a sábado, em datas e horários preestabelecidos no **Guia do estudante**. Ao inscrever-se para a realização da prova, figura 7.11, o aluno opta antecipadamente por uma data e hora das previamente determinadas, para que a coordenação da disciplina possa planejar a ocupação dos laboratórios de informática da Instituição naquelas datas e horários, efetuando a reserva de microcomputadores para a realização das provas. O sistema ainda permite que o aluno modifique data e horário escolhidos até um dia de antecedência da data da prova anteriormente marcada.

Mural:

FURB  *Informática Básica a Distância*

Mural

Mensagens Mensagens:

[Notícias](#)

[Eventos](#)

[Artigos](#)


- A coordenação da disciplina Informática Básica faz lembrar, aos que ainda não fizeram sua opção de data e hora para a prova, que ocorrerá nos dias 22/11/99 a 27/11/99, que o prazo para inscrição expira no dia 20/11/99.
- O aluno que ainda não entregou os exercícios concernentes as letra **c** (lição referente a parte III do Excel) e **d** (lição relativa ao PowerPoint), conforme item [Guia do Estudante](#), que o faça até o dia 20/11/99.

Menu Principal: Página inicial | Guia do estudante | Aulas on-line | Professores e monitores
Alunos | Inscrição para provas | Mural | Lista de discussão | Comunicador | FAQ | E-mail coordenação

Figura 7.12 – Mural

Página destinada (figura 7.12) à publicação de mensagens, notícias, eventos e artigos relacionados à disciplina de autoria de alunos e professores.

Lista de discussão:

FURB  *Informática Básica a Distância*

Lista de Discussão

Este instrumento disponibiliza um ambiente eletrônico para a discussão e desenvolvimento de idéias e trabalhos entre pessoas situadas em locais geograficamente distintos.

Para enviar mensagens, recomenda-se utilizar os seguintes prefixos na caixa de texto *subject* com a finalidade apenas de classificar o tipo de texto:

"P:" para perguntas, "R:" para respostas e "C:" para comentários e observações.

Instruções para uso:

Menu Principal: Página inicial | Guia do estudante | Aulas on-line | Professores e monitores
Alunos | Inscrição para provas | Mural | Lista de discussão | Comunicador | FAQ | E-mail coordenação

Figura 7.13 – Lista de discussão

A **Lista de discussão** ou fórum de debate (figura 7.13) disponibiliza um ambiente eletrônico para o debate e desenvolvimento de idéias e trabalhos entre pessoas situadas em locais geograficamente distintos.

Comunicador:

FURB *Informática Básica a Distância*

Comunicador

Este serviço disponível na Internet permite conversação entre pessoas localizadas nas mais diversas partes do mundo, em tempo real. A comunicação, geralmente, é realizada através da troca de mensagens produzidas no teclado do micro. O aluno poderá participar de salas virtuais de conversação com o objetivo de bater papo, trocar idéias e informações com os demais estudantes desta disciplina.

Para tanto, é preciso dispor de um programa dessa categoria para poder comunicar-se com os demais participantes.

O programa ComVC, em português, criado pelo Universo Online, que pode ser obtido, gratuitamente, na Internet através do endereço <http://www.uol.com.br/comvc/>, será o software utilizado para a comunicação instantânea. Nesse site, também se encontram as instruções necessárias de instalação e de uso do software.

Esse programa permite criar uma sala particular de conversação e fazer contato com as pessoas do grupo que foram incluídas na tela de seu programa. A lista de interlocutores com os quais poderá manter comunicação deve, portanto, ser adicionada ao instalar sua cópia do programa ComVC. Esse sistema avisa quando os interlocutores ou as

Menu Principal: Página inicial | Guia do estudante | Aulas on-line | Professores e monitores | Alunos | Inscrição para provas | Mural | Lista de discussão | Comunicador | FAQ | E-mail coordenação

Figura 7.14 – Comunicador

Esse serviço disponível na Internet permite conversação entre pessoas em tempo real. A comunicação será realizada através da troca de mensagens produzidas no teclado do micro. O aluno poderá participar de salas virtuais de conversação com o objetivo de bater papo, trocar idéias e informações com os demais estudantes dessa disciplina.

O programa ComVC, em português, criado pelo Universo Online, que pode ser obtido, gratuitamente, na Internet através do endereço <http://www.uol.com.br/comvc/>, será o software utilizado para a comunicação instantânea. Nesse *site*, também se encontram as instruções necessárias de instalação e de uso do software.

Esse programa permite criar uma sala particular de conversação e fazer contato com as pessoas do grupo que foram incluídas na tela do programa. A lista de interlocutores com os quais se poderá manter comunicação deve, portanto, ser

adicionada ao instalar a cópia do programa ComVC. Esse sistema avisa quando os interlocutores ou as pessoas constantes da lista estão conectadas à Internet. A lista dos alunos matriculados na disciplina Informática Básica, com os quais poderá manter comunicação instantânea, desde que, previamente, incluídos no programa ComVC, pode ser obtida no item **Alunos** e os nomes da equipe de professores e monitores, em **Professores e monitores** do menu principal.

FAQ:

FURB *Informática Básica a Distância*

FAQ – Frequently Asked Questions (Perguntas freqüentes)

As respostas à maioria das perguntas mais freqüentes estão contidas no item [Guia do Estudante](#). Sua leitura é de suma importância para o bom andamento dos trabalhos de ensino-aprendizagem.

1. [Como é feita a avaliação do aluno?](#)
2. [Como são aplicadas as provas?](#)
3. [Quais são os exercícios que devo encaminhar para avaliação?](#)
4. [O que acontece se eu não fizer os exercícios exigidos pela disciplina?](#)
5. [Como procedo para entregar os exercícios nos prazos estabelecidos?](#)

1. **Como é feita a avaliação do aluno?**
A avaliação do aluno é feita através de duas [provas](#) presenciais e de quatro [exercícios](#) que podem ser desenvolvidos nos laboratórios de informática da Furb ou noutro local que melhor lhe convier.

Menu Principal: [Página inicial](#) | [Guia do estudante](#) | [Aulas on-line](#) | [Professores e monitores](#) | [Alunos](#) | [Inscrição para provas](#) | [Mural](#) | [Lista de discussão](#) | [Comunicador](#) | [FAQ](#) | [E-mail coordenação](#)

Figura 7.15 – Perguntas freqüentes

Esta tela, figura 7.15, disponibilizará respostas às questões formuladas com maior freqüência e que porventura não tenham sido elucidadas no item **Guia do estudante**.

Neste capítulo, verifica-se, outrossim, o desenvolvimento de um modelo de EAD relativamente simples e funcional e que não demanda investimento financeiro que aqui mereça citação, uma vez que o mesmo não envolve sofisticados meios de comunicação, recorrendo tão somente à comunicação via Internet, telefone e contatos pessoais.

8. Conclusão

O ensino a distância surgiu para possibilitar o preparo profissional e cultural de milhões de pessoas que, por motivos como distância e tempo, não podiam freqüentar as escolas regulares. Afinal, nem todos podem contar com uma escola perto de suas casas, sem falar na dificuldade de combinar o período de trabalho com o horário das escolas convencionais.

Com o avanço da Internet a EAD está ocupando um espaço cada vez maior, trazendo oportunidades para qualquer pessoa que queira estudar, podendo profissionalizar-se e até mesmo pós-graduar-se.

Observa-se que a educação a distância necessita de técnicas convencionais e modernas para que o estudo, através de métodos de orientação a distância, realmente, funcione. O crescimento do uso da EAD é uma tendência neste final de século. A globalização da economia e a rapidez das inovações tecnológicas estão exigindo cada vez mais esforço em formação e treinamento profissional.

Os resultados apresentados referentes à disciplina Informática Básica ministrada na Furb a distância são considerados animadores não só pelo bom desempenho demonstrado nas provas realizadas, mas, sobretudo, no baixo índice de evasão, mesmo comparado com disciplinas presenciais.

O projeto nascido e desenvolvido por um grupo de professores mereceria receber um maior apoio dos órgãos superiores da Instituição para estimular o contínuo aperfeiçoamento do processo e, também, com isso, despertar nos demais departamentos a possibilidade de considerarem esta antiga e sempre inovadora modalidade de ensino. A equipe precursora da EAD na Furb tem compreensão de que este projeto não significa uma proposta pronta e acabada, mas em construção. Está consciente da necessidade de permanente aprimoramento do modelo adotado.

Abrem-se novos espaços para a construção de uma nova prática pedagógica que concorre, firmemente, para repensar e avaliar conceitos arraigados à medida que se avança no aprofundamento desse processo.

O êxito alcançado por esse processo pioneiro de EAD na Furb, deve-se, em grande parte, ao material impresso, representado pelo livro *Informática Básica, Passo a Passo, Conciso e Objetivo*, que atende aos propósitos pretendidos com muita clareza e precisão e escrito de modo conciso e objetivo, termos, fidedignamente, expressos no próprio título do livro.

Neste caso, o livro é de fundamental importância uma vez que o mesmo assume tarefas que o professor deve realizar em sala de aula e, por conseguinte, passa a ser o principal mediador no ensino a distância.

Outros indicadores de qualidade dessa experiência tão importantes quanto ao material impresso, foi o atendimento prestado pelos professores aos alunos, a obrigatoriedade da entrega de exercícios obtidos na prática das lições do livro e a forma de avaliação da aprendizagem, a começar pela elaboração de provas, abrangendo todos os módulos estudados, com textos de fácil interpretação e realizadas de modo presencial dando plena credibilidade e legitimidade à disciplina *Informática Básica*.

Entretanto, é possível adicionar ao sistema de EAD para *Informática Básica* outros benefícios como as facilidades proporcionadas pela Internet, implementadas no modelo proposto. Além de agilizar o processo da EAD e torná-lo mais cômodo, a Internet oferece uma vasta gama de conhecimentos, capaz de auxiliar e enriquecer o saber de qualquer usuário.

O modelo proposto enfatiza a necessidade de um núcleo de apoio de EAD que desempenhe atividades de produção de materiais, de controle, de planejamento e de organização, sem o qual qualquer iniciativa nesta área poderá ficar, seriamente,

prejudicada, o que só não ocorreu no modelo atual graças ao grande esforço da abnegada equipe de professores que atua no ensino da Informática Básica.

9. Perspectivas Futuras

A EAD constitui uma tendência irreversível na atual conjuntura histórica e entre os argumentos mais claros a seu favor, está o fato de que o ritmo e a qualidade dos avanços dos conhecimentos da humanidade exige projetos pessoais contínuos de desenvolvimento para que as pessoas possam exercer plenamente suas condições sociais, culturais e históricas (COGEAE, 1998).

Alzira Lima MOREIRA (1999) da revista PC Magazine Brasil informa que as exigências e desafios da civilização tecnológica, necessidade de crescente treinamento e aperfeiçoamento contínuo dos profissionais faz do ensino a distância um instrumento imprescindível no contexto moderno do trabalho. Um projeto de EAD deve considerar as novas tecnologias de transmissão de informação, como a videoconferência, teleconferência, Internet, realidade virtual e vídeo-aulas transmitidas via satélite, de modo a oferecer cursos de formação e especialização, de educação aberta, continuada e a distância.

Os projetos de EAD estão evoluindo no mundo inteiro tanto através da iniciativa privada como da estatal. Todos têm, praticamente, a mesma finalidade: reduzir o caráter de exclusão escolar, eliminando os fatores tempo e espaço, condicionantes do ensino convencional.

Na medida em que a ciência progride e o mundo se torna uma aldeia por força da tecnologia e dos meios de comunicação, o homem se sente obrigado a dominar uma grande quantidade de conhecimentos que lhe dêem condições de participar efetivamente da vida política e cultural da nação. “O processo de globalização da informação também está preocupando educadores e pesquisadores. As chamadas novas tecnologias têm colocado os métodos tradicionais no banco dos réus. Como continuar utilizando antigos métodos de trabalho com tantas inovações?” (COGEAE, 1998).

Atualmente, recebe-se tanta informação fora da escola, por meio das mais diversas mídias e com velocidade alucinantes, que está cada vez mais difícil prender a atenção dos alunos em aulas convencionais.

VALENTE (1998) diz que “alguns propõe mudanças radicais no meio acadêmico. Outros resistem com total aversão ao ‘desconhecido’.[...]. Recursos audiovisuais, computadores e Internet, queira ou não, já são realidade em inúmeras instituições acadêmicas.[...]. Viver em um mundo de constantes inovações implica em ‘saber aprender’ e é exatamente isto que os professores devem aprender a ensinar.”

A tecnologia Internet, hoje, oferece uma plataforma para a mais ampla variedade de negócios existente no mercado e apresenta recursos novos e eficientes através de sofisticados produtos de *softwares*. As ferramentas e métodos novos para navegação na *Web* e para utilização nos computadores atuais evoluem, rapidamente, em termos de desempenho e segurança.

Poucos instrumentos na história foram mais poderosos do que a Internet. Ainda que esteja apenas na infância, a Internet está começando a transformar o mundo ao tornar, fantasticamente, baratas e acessíveis a comunicação e a publicação de material.

A *Web* oferece facilidades e vantagens significativas para a prática da EAD que, cada vez mais estão sendo exploradas e aproveitadas com *overhead* bastante reduzido.

Em virtude da crise do desemprego, economistas afirmam que o Brasil tem de investir alto em educação para requalificar os trabalhadores. O mercado exige de todos uma aprendizagem permanente. “Diploma de universidade não assegura a sobrevivência no emprego em uma economia globalizada”. A EAD praticada com recursos Internet é uma alternativa relevante a ser considerada para a solução desses problemas com um custo global reduzidíssimo.

Bibliografia

- ALMEIDA, Ruth Alves Franklin. Anais do Seminário Internacional Redes e Educação a Distância - Senai-DN/Ciet. Rio de Janeiro, 1996;
- AZEVEDO, Wilson. URL: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/distancia>, jan/00;
- BARCIA, Ricardo Miranda. Anais do Seminário Internacional Redes e Educação a Distância - Senai-DN/Ciet. Rio de Janeiro, 1996;
- BRANDE, Lieve Van Den, Flexible and Distance Learning. Great Britain : Antony Rowe Ltd, 1993;
- COGEAE – Coordenadoria Geral de Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão. URL: <http://cogae.pucsp.br>, out/98;
- CORTELAZZO, Iolanda B.C., O Ambiente Escolar e a Utilização de Tecnologias de EAD. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro-RJ, v 25 (138), p.22-25, set/out 1997;
- COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. O papel da educação continuada à distância. Revista da ESPM, São Paulo-SP, v 4 n.1, p.57-58, maio 1997;
- CRUZ, Dulce Maria, Aprender e Ensinar através da Videoconferência: Percepções e Estratégias de alunos e Professores num Ambiente Tecnológico Interativo. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro-RJ, v 29 (145), p.4-10, abr/jun 1999;
- EDUCADI. URL: <http://www.cglobal.pucrs.br>, jul/98
- FAGUNDES, Léa da Cruz. Educação à Distância (EAD) e as Novas Tecnologias. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro-RJ, v 25 (132/133), p.20-23, set/out/nov/dez 1996;
- FURB – Projeto de EAD para a disciplina Informática Básica, 1996;
- GARCIA, Walter E., Educação a Distância: Desafios na Virada do Século. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro-RJ, v 26 (142), p.37-39, jul/set 1998;

- GONÇALVES, Consuelo Tereza Fernandez, Quem Tem Medo do Ensino a Distância. Educação a Distância, INED/IBASE, n.7-8, 1996;
- LAASER, Dr. Wolfram. URL: <http://www.intelecto.net/textos1.htm>, jul/97;
- LAROUSSE. Dicionário Enciclopédico, Ed. Larousse, 1995;
- LOBO NETO, Francisco José da Silveira. Educação à Distância: função social. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro-RJ, v 20 (101), p.70-77, jul/ago 1991;
- LUCHESI, C.C.. Democratização da Educação: Ensino à Distância como Alternativa. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro-RJ, v 25 (89/91), p.20-23, jul/dez 1989;
- MARTINS, Onilza Borges, A educação superior à distância e a democratização do saber. Petrópolis-RJ : Vozes, 1990;
- MEC/SEED – Ministério da Educação e Cultura / Secretaria de Educação a Distância. URL: <http://www.mec.gov.br/seed>, out/98;
- MORAN, José Manuel. URL: <http://www.eca.usp.br/prof/moran>, jan/00;
- MOREIRA, Alzira Lima., Entre na Era da Educação Digital. PC Magazine Brasil. v.8, n.3, p.71, março 1998;
- NUNES, Ivônio Barros, Noções de Educação a Distância. URL: http://www.intelecto.net/ead_textos/ivonio1.html, jul/98;
- OPEN University Worldwide. URL: <http://www.open.ac.uk/OUW/>, out/98;
- PINTO, Maria Lucia Accioly T.. Demanda de cooperação técnica para implantação de núcleo de educação a distância na Universidade Federal do Paraná. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro-RJ, v 20 (102/103), p.52-53, set/dez 1991;
- RAMOS, Maria Lucinda Grangeia. Desenvolvimento de recursos humanos & educação à distância. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro-RJ, v 20 (98/99), p.24-26, jan/abr 1991;
- REIS, Arley, Campus sem Fronteiras. Inovar, Florianópolis-SC, n 8, p.11-14, abr/mai 1997;

- RIBEIRO, Antônia; PROVENZANO Maria Esther. Anotações sobre a Produção de Material Impresso para Educação a Distância. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, v 25 (138), p.8-11, set/out, 1997;
- ROMISZOWSKI, Dr. Alexandre J.. Anais do Seminário Internacional Redes e Educação a Distância - Senai-DN/Ciet. Rio de Janeiro, 1996;
- SEMINÁRIO: Tecnologias da Informação e Comunicação em Educação Distância - LDB. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, v 25 (138), p.26-30, set/out, 1997;
- SOUSA, Eda C. B. Machado de, Ensino a Distância e Capacitação de Recursos Humanos. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro-RJ, v 25 (139), p.19-24, nov/dez 1997;
- TODOROV, João Cláudio, A importância da educação a distância. Educação a Distância, INED, n.4-5, abril 1994;
- UFSC - Projeto de Ensino a Distância para Treinamento de Mão-de-Obra de Nível Superior, elaborado pelo Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Florianópolis-SC, pag. 13, 1996;
- UFSC/LED – Universidade Virtual. URL <http://www.led.ufsc.br/led.html>, set/99;
- UnB – Universidade de Brasília. URL: <http://www.unb.br/cead/index.htm>, jul/96;
- VALENTE, Vânia Cristina Pires Nogueira. Novas Tecnologias mudam métodos tradicionais de ensino, URL:
<http://www.bauru.unesp.br/fc/boletim/informat/artigov.htm>, jul/98;
- WILLIS, Barry, Distance Education: An Overview. URL:
<http://www.uidaho.edu/evo/dist1.html>, jul/96.

ANEXOS

ANEXO 1 – Extrato da LDB

**LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL –
L D B. Publicada no Diário Oficial da União de 23/12/96.
Disposições Gerais da Lei 9394/96, relacionadas à
Educação a Distância**

Referente à educação a distância:

Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino à distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

§1º A educação a distância, organizada com abertura e regimes especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativos a cursos de educação à distância.

§3º As normas de produção, controle e avaliação de programas de educação à distância e a autorização para a sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§4º A Educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

- I – custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;
- II – concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;
- III – reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

Referente ao ensino fundamental – com menção à educação a distância:

Art. 32. §4º O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino à distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais.

Referente ao ensino superior – com menção à educação a distância:

Art. 47. §3º É obrigatória a frequência de alunos e professores, salvo nos programas de educação a distância.

Referência implícita à educação a distância

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.

1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.

Nos termos do Art. 80 da Lei 9394/96, as disposições sobre a educação a distância, sem exceção, dependem de posterior regulamentação que, de acordo com o Art. 88, deverá ser providenciada no prazo máximo de um ano.

Art. 88. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios adaptarão sua legislação educacional e de ensino às disposições desta Lei no prazo máximo de um ano, a partir da data de sua publicação.

ANEXO 2 – Projeto de EAD para a Informática Básica

A OFERTA DA DISCIPLINA INFORMÁTICA BÁSICA ATRAVÉS DO ENSINO À DISTÂNCIA

1. INTRODUÇÃO

As empresas nacionais vêm sofrendo uma concorrência bastante grande de empresas de outros países em função do que se convencionou chamar “Globalização da Economia”. Esta situação tem competido as empresas brasileiras a se reestruturarem, de forma a poderem competir com as empresas estrangeiras [BIZ96]. Esta reestruturação, passa necessariamente pela adoção de novas tecnologias, notadamente aquelas ligadas à informática.

Apesar do avanço proporcionado por estas novas tecnologias, existe um “efeito colateral” bastante sério: o desemprego. Este desemprego, chamado de “desemprego estrutural”, ocorre em função do fato de que a introdução destas novas tecnologias, exige uma mão-de-obra adaptada à nova realidade. Esta realidade torna-se mais preocupante na medida em que a nova geração, alunos das Universidades, está sendo formada da mesma filosofia tradicional.

Dentro deste contexto, torna-se essencial a inserção das novas tecnologias, notadamente a informática, como ferramenta auxiliar no processo de formação e de exercício da profissão desta nova geração. Para que esta inserção seja realizada de forma eficaz, o aluno deve, primeiramente, ter um contato inicial com a informática. Em geral, nos cursos universitários, este primeiro contato é feito através da disciplina informática básica. Portanto, a qualidade desta disciplina é um passo importante para que se possa adequar o perfil desta nova geração de profissionais à nova realidade mundial.

Dada a consciência da importância desta disciplina, o presente documento apresenta uma estratégia para resolver seus problemas atuais e melhor atender ao seu público alvo.

2. PROBLEMAS

Diversos são os problemas atuais referentes a disciplina informática básica, dentre os quais destacam-se problemas de infra-estrutura (falta de espaço físico, equipamentos e software), diversidade de metodologia didático-pedagógica (cada professor ministra a disciplina com seu enfoque próprio - enfatizando o que ele acha importante) e dificuldade de manter o interesse dos alunos.

No caso da Universidade Regional de Blumenau - FURB, são oferecidas cerca de 25 turmas por ano da disciplina Informática Básica, atendendo um total de 1000 alunos aproximadamente.

Para atender adequadamente esta quantidade de alunos, a FURB deveria possuir em torno de 10 salas-ambiente, com, no mínimo, 20 microcomputadores cada. Isto representa um grande investimento, para atender apenas a demanda atual desta disciplina. Como a cada semestre são criadas novas turmas, o investimento na criação de novas salas deveria ser constante, sem levar em

consideração a necessidade de atualização das salas já existentes (equipamentos e software). Portanto, o custo com a criação/manutenção/atualização das salas-ambiente é extremamente elevado, principalmente para uma universidade emergente como a FURB, às voltas com os problemas financeiros oriundos da crise econômica que afeta nosso país.

3. UMA ALTERNATIVA DE SOLUÇÃO PARA O PROBLEMA: A OFERTA DA DISCIPLINA INFORMÁTICA BÁSICA ATRAVÉS DO ENSINO À DISTÂNCIA

Dentro deste contexto, torna-se essencial que se execute ações que permitam a eliminação, ou pelo menos diminuição, dos problemas apresentados. Neste sentido, o ensino à distância, no exemplo o modelo utilizado pela Universidade de Hagen - Alemanha, por exemplo, tem se mostrado bastante eficaz na formação de profissionais das mais diversas áreas.

Este modelo apresenta as seguintes vantagens:

- a. Permite atender toda a demanda atual e facilitar o atendimento da demanda futura;
- b. Diminui as necessidades de investimentos em implantação, manutenção de salas ambientes;
- c. Aumenta a qualidade do serviço oferecido ao aluno (tanto o que optar pelo método presencial, quanto o que optar pelo ensino à distância)⁴;

A implantação da disciplina Informática Básica à distância, envolverá a elaboração de:

- a. Material Didático: Será elaborada uma apostila passo-a-passo, contendo todo o conteúdo da disciplina. Além do conteúdo, esta apostila inclui exercícios obrigatórios que o aluno deverá realizar, como pré requisito para a realização da prova final;
- b. Software Educacional: Para auxiliar o aprendizado, serão elaborados softwares, que abordem todo o curso apresentado na apostila, de forma que o aluno possa, através do software, praticar o conteúdo aprendido;
- c. Serviços: Como conseqüência natural da evolução do aluno na disciplina, surgirão necessidades que deverão ser supridas pela Universidade, tais como: dúvidas com relação a um dado tópico, acesso a bibliografia adicional sobre o assunto, acompanhamento constante do professor responsável, etc;

4. OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho é a elaboração de um conjunto de material didático-pedagógico, de forma a permitir o ensino da disciplina Informática Básica à distância.

⁴ Este aumento da qualidade decorre principalmente da padronização do material didático, avaliação e conteúdo de aulas; de uma preparação em equipe de todo este material e de sua constante atualização por parte da equipe

Além deste, o trabalho pretende atingir os seguintes objetivos específicos:

- a. Ampliação do grau de absorção de conhecimentos, por parte dos alunos;
- b. Redução do custo com equipamentos para “salas-ambiente”;
- c. Contribuir para a criação de uma cultura para o ensino de disciplinas à distância;
- d. Unificação dos diversos programas existentes para a disciplina Informática Básica;

5. JUSTIFICATIVA DA ABORDAGEM PROPOSTA

Em uma recente pesquisa, realizada pela revista Nova Escola, em fevereiro de 1996, foram citados como maiores problemas a serem solucionados, a fim de melhorar a qualidade do ensino:

1. Despertar o interesse do aluno;
2. Manter o interesse do aluno ao longo da aula;
3. Verificar se o conteúdo está sendo assimilado pelos alunos;
4. Avaliar o aprendizado dos alunos;
5. Adequar a aula à personalidade da turma.

A presente proposta procura diminuir estes problemas, uma vez que apresenta uma abordagem bastante distinta da abordagem atual, conforme pode ser visto na tabela 1.

Objetivo	Método Tradicional	Nova abordagem
Despertar interesse	Apesar de existirem alguns métodos que permitem despertar o interesse do aluno, a diversidade de interesses é geralmente uma grande barreira	O interesse é despertado pela própria possibilidade de se utilizar uma nova ferramenta, que permite a utilização de uma infinidade de métodos/técnicas alternativas que podem ser escolhidas de acordo com o interesse particular de cada aluno, como jogos, imagens, sons, etc.
Manter o interesse	Em função do tamanho das turmas, em geral, a aula é direcionada para o aluno médio ⁵ . Com isto, torna-se difícil manter o interesse dos alunos que estão afastados deste perfil médio	Cada aluno avança de acordo com seu próprio ritmo, utilizando o caminho que mais se adaptar à sua realidade e suas preferências.
Verificar se o conteúdo está sendo assimilado.	Existem métodos que permitem a avaliação constante do aluno no entanto, estes métodos exigem uma grande carga de trabalho operacional para o professor (preparação do material, correção de todos os trabalhos, etc) o que os inviabiliza para uma sala de aula com muitos alunos.	Permite que o próprio aluno verifique o seu grau de absorção, avaliado pelo software utilizado. Além disso, o professor pode acompanhar “on line” a evolução e o desempenho de cada aluno.

⁵ Embora existam técnicas que procuram solucionar este problema, tais técnicas não tem sido aplicado na grande maioria das disciplinas universitárias.

Avaliar o aprendizado	As avaliações são periódicas e, em geral, possuem as mesmas questões para todos os alunos.	Possibilita a elaboração de provas que avaliem se o aluno aprendeu o mínimo exigido, analogamente ao método tradicional, mas permite ainda a realização de provas diferenciadas que possibilitam um melhor diagnóstico do desempenho do aluno com relação aos tópicos estudados.
Adequar a aula a personalidade da turma.	No método tradicional, a experiência e a intuição dos educadores tem se mostrado eficaz no que diz respeito à definição da abordagem mais adequada à uma dada classe, ou à uma dada situação.	Apesar das diversas técnicas existentes não se pode inserir no software o "bom senso" necessário ao julgamento da abordagem a ser utilizada com a turma em questão.

Tabela 1 - Comparação entre a abordagem tradicional de ensino e a nova abordagem proposta.

Com base no exposto, observa-se que a inserção das novas tecnologias como ferramentas auxiliares no processo de ensino aprendizagem dos alunos da disciplina Informática Básica, irá contribuir, não só para a redução na necessidade de investimento em sala-ambiente, mas também na melhoria da qualidade do perfil dos alunos desta disciplina.

6. PLANEJAMENTO DO PROJETO

O projeto propõe uma grande evolução, em relação ao método tradicional. Por este motivo, sua implantação deve ser gradativa, de forma a minimizar as resistências e permitir o aperfeiçoamento dos aspectos operacionais, relacionados à implantação do projeto.

Assim, iniciar-se-á com turmas-piloto, para testar e consolidar aspectos operacionais e em seguida, serão oferecidas duas turmas regulares (uma no regime concentrado e uma no regime seriado, no primeiro semestre de 1997). Gradativamente aumentar-se-á o número de alunos atendidos via distância, de forma que dentro de um prazo de 2 anos, todos os alunos de Informática básica poderiam optar pelo ensino à distância.

No estágio inicial (no próximo semestre), a comissão de elaboração deste projeto irá elaborar os exercícios obrigatórios e as provas para os alunos inscritos na disciplina (unificação da avaliação). Adicionalmente, os alunos que optarem por fazer um teste de proficiência, para visando serem dispensados da presença na disciplina em questão, terão que se submeter também a uma prova elaborada pela referida comissão, especialmente para este fim. Os exercícios obrigatórios garantirão um número horas de dedicação à disciplina (numa cobrança análoga à exigência de frequência) e a prova final forneceria o conceito do aluno. Quando ocorrer a implantação do ensino à distância, todas as provas e os exercícios obrigatórios, seriam elaborados e corrigidos pela comissão citada anteriormente. O cronograma apresentado no próximo item, detalha cada uma das atividades a serem realizadas.

7. RECURSOS SOLICITADOS

A implantação do ensino à distância exige, de certa forma a se tornar viável, um conjunto de investimentos. Estes investimentos se enquadram em três grupos, conforme detalhado a seguir:

I - Infra-estrutura:

- 1 Microcomputador PC Pentium, de 16 MB de RAM e 1.2 de Winchester, Kit multimídia;
- Telefone para implantação de uma “hot-line”, onde os alunos tirariam dúvidas com os professores;

II - Recursos Humanos

- 3 bolsistas para apoio ao projeto;
- 08 horas-aula para os professores da comissão;

III - Diversos

- Cursos de atualização, a serem definidos pela comissão, para os professores envolvidos;
- Acesso à Internet para os alunos da disciplina;
- 10 caixas de transparências, para elaboração de material didático;
- software para desenvolvimento de “softwares educacionais”;
- Livros para elaboração do material didático.

Blumenau, abril de 1996.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [BAD94] BADGETT, Tom. **Criando Multimídia em seu PC**. São Paulo : Makron Books, 1994;
- [BIZ96] BIZZOTTO, Carlos Eduardo Negrão & Luna, Paulo. Desemprego: Alternativas para uma Ação Efetiva. **Jornal de Santa Catarina**, Blumenau, 25 fev. 1996 - Caderno de Economia, n.7478, p.2;
- [BRI95] BRIGNOLI, Juliano Tonizetti. **Protótipo de um tutorial para o Ensino de Figuras Geométricas Utilizando Recursos Multimídia**. Blumenau, 1995.
Dissertação (Bacharelado em Ciências da Computação) - Departamento de Sistemas e Computação, Universidade Regional de Blumenau;
- [CAM91] CAMPOS, Gilda H. B de & ROCHA, Ana Regina C. **Manual para Avaliação da Qualidade do Software Educacional**. Rio de Janeiro : Publicações Técnicas, 1991;
- [PAP94] PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre : Artes Médicas, 1994;
- [SBE95] SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGEHARIA DE SOFTWARE; WORKSHOP QUALIDADE DE SOFTWARE. (9.: 1995 : Recife). **Anais**. Recife : 1995;
- [SBI94] SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. (5.: 1994 : Porto Alegre : Epecê - PUCRS, 1994;
- [VAU94] VAUGHAN, Tay. **Multimídia na Prática**. São Paulo : Makron Books, 1994.

ANEXO 3 – Plano de Ensino

Universidade Regional de Blumenau

Centro de Ciências Exatas e Naturais

Departamento de Sistemas e Computação

Plano de Ensino

Identificação

Disciplina: **Informática Básica**

Código: CMP029.0

Semestre: 1/1999

Cursos

Administração

Biologia

Ciências Sociais

Comunicação Social

Contábeis

Economia

Engenharia Florestal

Farmácia

Letras

Medicina

Pedagogia

Psicologia

Química

Secretariado Executivo

Carga Horária

Total de Créditos: 04

Horas aula semanais: 04

Horas aula semestrais: 60

Pré-Requisitos

Não há

Disciplina(s) Equivalente(s)

Não há

Professores

Carlos Eduardo N. Bizzotto

Evaristo Baptista

Luiz Bianchi

Oscar Dalfovo

Paulo Roberto Dias

Ricardo Alencar de Azambuja

Ementa

Introdução ao computador; Funcionamento de um sistema operacional; Funcionamento de um editor de textos; Funcionamento de um software de apresentação; Funcionamento básico de uma planilha eletrônica; Funcionamento básico da Internet.

Objetivos

Estudar os fundamentos da microinformática e capacitar o aluno a utilizar um sistema operacional, programas aplicativos básicos, acessar a Internet, através de um programa navegador, e enviar e receber e-mail.

Conteúdos

1. Introdução à Microinformática

Hardware; Processamento; Dispositivos de armazenamento; Dispositivos de entrada e saída; Software; Segurança.

2. Sistema Operacional Windows

A barra de tarefas; Meu computador; Windows explorer; Instalação de programas; Manutenção dos menus; Propriedades de programas.

3. Processador de Textos Word

Parte I: Elaboração de um documento utilizando recursos básicos

Parte II: Complementação do documento anterior, utilizando recursos adicionais

4. Planilha Eletrônica Excel

Parte I: Elaboração de uma planilha e do gráfico correspondente

Parte II: Uso de técnicas de inserção de dados, de incrementação de seqüências e cópia, movimentação e células

Parte III: Criação de uma planilha e do respectivo gráfico, utilizando fórmulas, funções lógicas e formatação personalizada

Parte IV: Seleção, classificação e organização de dados em lista

5. Programa de Apresentação PowerPoint

Criação de uma apresentação

Configuração de animações e transições entre slides

Definição de modelos de estruturas

6. Internet

Considerações gerais

Utilizando o Netscape Navigator

Correio eletrônico pelo Netscape

Livro Texto

BIZZOTO, Carlos E. N., BIANCHI, Luiz, LOPES, Maurício C., HEINZLE, Roberto. Informática Básica Passo a Passo, Conciso e Objetivo. Florianópolis-SC : Visual Books, 1998.

Bibliografia

GERTLER, Nat. Guia Incrível do Microsoft PowerPoint 97. São Paulo : Makron Books, 1998;

MEIRELLES, Fernando de Souza. Informática: novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Makron Books, 1994.

MINATEL, Jim. Rápido e Fácil para iniciantes - World Wide Web com o Netscape. Rio de Janeiro : Editora Campus Ltda., 1996.

NORTON, Peter. Introdução à Informática. São Paulo : Makron Books, 1997;

RAMALHO, José Antônio Alves. Iniciação ao Windows 95. São Paulo : Makron Books, 1995;

RAMALHO, José Antônio Alves. Word 97. São Paulo : Makron Books, 1997.

RAMALHO, José Antônio Alves. Office 97. São Paulo : Makron Books, 1997;

SILVA, Mário Gomes da. Curso Prático de Excel 97. São Paulo : Érica, 1997.

Observações

Esta disciplina é oferecida na modalidade de educação a distância e se encontra apoiada no livro denominado " Informática Básica Passo a Passo, Conciso e Objetivo".

Instruções detalhadas sobre o funcionamento desta disciplina podem ser encontradas no *folder* denominado **Informática Básica a Distância - Guia do Aluno**, distribuído aos alunos matriculados na disciplina no início do semestre.

ANEXO 4 – Guia do Aluno de Informática Básica a Distância

Universidade Regional de Blumenau
Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento de Sistemas e Computação

Informática Básica à Distância

Guia do Aluno

Introdução

A disciplina "Informática Básica" visa dotar o aluno dos conhecimentos necessários ao desenvolvimento de suas atividades acadêmicas, pessoais ou profissionais, através da utilização de programas de computador.

Historicamente, os alunos matriculados na disciplina Informática Básica apresentam alta heterogeneidade de conhecimento em informática. Passou-se então, a analisar alternativas educacionais que permitissem um atendimento individualizado e de acordo com as necessidades particulares de aprendizagem de cada aluno. No primeiro semestre de 1997, em caráter experimental, implementou-se o projeto da disciplina Informática Básica na **modalidade de ensino a distância**.

Frequência às aulas

Nesta modalidade de ensino, a disciplina Informática Básica não exige frequência. O Aluno poderá fazer os exercícios contidos no livro no local e hora que desejar. Porém, se desejar utilizar os laboratórios da Furb (sala G201), os horários serão preferencialmente, os definidos na **Tabela de Horários** de seu curso.

Atendimento Personalizado

Nos horários programados para sua disciplina de Informática Básica, haverá sempre, pelo menos, um professor e um monitor para atendê-lo e dirimir dúvidas sobre as lições da disciplina, nos laboratórios de informática.

Material didático

O estudo da disciplina Informática Básica está apoiado no livro "Informática Básica, Passo a Passo, Conciso e Objetivo", especialmente, elaborado para este fim. O aluno estudará e desenvolverá os exercícios ou as lições práticas, utilizando o livro como material didático auto-instrucional. O livro poderá ser adquirido na livraria Acadêmica, à rua Antônio da Veiga, nº 303 ou na livraria da Furb, localizada no bloco A, sala A101.

Exame de suficiência

O aluno que se julgar apto a fazer Exame de Suficiência na disciplina Informática Básica poderá inscrever-se para prestar o referido exame na sala G201 **até o dia xx/xx/xx** nos horários referidos na tabela abaixo. (Exame de Suficiência é uma modalidade de avaliação em que o aluno que for aprovado estará dispensado de cursar a disciplina - Resolução 1º 59/98 da Reitoria).

Datas de Realização do Exame de Suficiência
xx/xx/xx a xx/xx/xx (segunda a sábado)

Horários

07:30 - 09:10	09:30 - 11:10	(matutino)
14:20 - 16:20	16:20 - 18:00	(vespertino)
18:30 - 20:10	20:20 - 22:00	(noturno)

Obs.: Sábado apenas no horário matutino.

A matéria para o Exame de Suficiência abrangerá o conteúdo programático da disciplina (página 4). O aluno que obtiver nota mínima 7,5 será considerado aprovado no Exame de Suficiência.

Uso do laboratório de informática

Nos horários da disciplina Informática Básica, especificados na matrícula, uma vaga nos laboratórios, sala G201, estará assegurada ao aluno para a prática dos exercícios da disciplina.

Caso haja disponibilidade de microcomputadores nos laboratórios citados, o aluno poderá também exercitar-se fora de seu horário previsto, porém esta vaga não lhe será garantida. **O aluno em seu horário programado terá prioridade absoluta de uso.**

Exercícios a serem entregues

Deverão ser entregues ao professor no laboratório de Informática, sala G201, em disquete, os resultados obtidos das seguintes lições estudadas no livro:

- a) até **xx/xx/xx**, o resultado obtido na prática da Parte I do módulo Word 97
- b) até **xx/xx/xx**, o resultado obtido na prática da Parte II do módulo Word 97
- c) até **xx/xx/xx**, o resultado obtido na prática da Parte III do módulo Excel 97
- d) até **xx/xx/xx**, o resultado obtido na prática do módulo PowerPoint 97.

A entrega dos exercícios **a** e **b** garantirá ao aluno 1 ponto (0,5 ponto por exercício elaborado) a ser adicionado à nota da primeira prova e a entrega dos exercícios **c** e **d** também assegurará 1 ponto (0,5 ponto por exercício elaborado) a ser adicionado à nota da segunda prova, as quais terão, por conseguinte, peso nove.

O disquete contendo o exercício será copiado ou analisado pelo professor no momento da entrega e, em seguida, o disquete será devolvido ao aluno.

Provas

Serão realizadas duas provas. O aluno deve inscrever-se para as provas fazendo antecipadamente sua escolha de data e hora, observando os prazos estabelecidos:

Datas de inscrição para as provas:

Para primeira prova: **xx/xx/xx a xx/xx/xx**

Para segunda prova: **xx/xx/xx a xx/xx/xx**

Datas de realização das provas:

Primeira prova: **xx/xx/xx a xx/xx/xx** (segunda a sábado)

Segunda prova: **xx/xx/xx a xx/xx/xx** (segunda a sábado)

Horários:

07:30 - 09:10; 09:30 - 11:10; (matutino)

14:20 - 16:20; 16:20 - 18:00; (vespertino)

18:30 - 20:10; 20:20 - 22:00; (noturno)

Obs.: Sábado apenas no horário matutino).

As provas serão de cunho prático realizadas no microcomputador, **sendo permitida a consulta bibliográfica**.

Conteúdo da primeira prova: Introdução à Microinformática, Windows 95 e Word 97.

Conteúdo da segunda prova: Excel 97, PowerPoint 97 e Internet.

Para a realização das provas o professor entregará ao aluno uma ou mais folhas com informações necessárias para prova, a qual deverá ser realizada utilizando os recursos dos *softwares* solicitados e cujo resultado final deverá ser gravado em disquete a ser fornecido pelo professor.

Identificação

No âmbito dos laboratórios de informática, o aluno deverá identificar-se, apresentando a carteira de identidade e/ou cartão de identificação do aluno sempre que lhe for solicitado pelo professor, monitor ou funcionário dos laboratórios.

Exame final

O Aluno que obtiver média menor que 7,5 deverá prestar Exame Final. As data programadas para a realização do Exame Final são **xx/xx/xx** e **xx/xx/xx** (sexta-feira e sábado), devendo fazer sua opção de data e hora de **xx/xx/xx** a **xx/xx/xx**.

Aferição da aprendizagem (correção de provas)

As provas serão corrigidas com apoio em critérios objetivos, previamente estabelecidos, a fim de evitar a subjetividade deste processo e garantir a homogeneidade dos critérios de correção por parte da equipe de professores responsáveis. Para tanto, são preparados formulários em forma de grade com as pontuações atribuídas a cada item da prova.

Mural para divulgação dos resultados das provas e de outras comunicações

Será utilizado o mural da disciplina Informática Básica para divulgação de notas e demais avisos reativos à disciplina, localizado no 2º piso do bloco G nas proximidades da escadaria.

Cálculo para apuração das médias

Apuração da Média do semestre:

$$MediaDoSemestre = \frac{((1a\ Pr\ ova.9 + Exerc) / 10) + ((2a\ Pr\ ova.9 + Exerc) / 10)}{2}$$

Se a Média do semestre $\geq 7,5$, o aluno estará aprovado.

Se a Média do semestre $< 7,5$, o aluno terá direito a prestar Exame Final.

Apuração da Média Final do aluno que se submeterá ao Exame Final:

$$MediaFinal = \frac{(MediaDoSemestre.6) + (ExameFinal.4)}{10}$$

Se a Média Final $\geq 5,0$, o aluno estará aprovado.

Tabela de horários

CÓD.	HORA	CÓD.	HORA	CÓD.	HORA
01	07:30-08:20	08	14:20-15:10	12	18:30-19:20
02	08:20-09:10	09	15:30-16:20	13	19:20-20:10
03	09:30-10:20	10	16:20-17:10	14	20:20-21:10
04	10:20-11:10	11	17:10-18:00	15	21:10-22:00

Blumenau, fevereiro de 1999.

ANEXO 5– Exemplo de Prova

Aluno: _____ Curso: _____

Assinatura: _____ Data: ___/___/___

1ª. Questão

1. Digite o texto a seguir e formate-o de acordo com os parâmetros de formatação abaixo (item 2):

[Nota: O símbolo ¶ que aparece no texto serve apenas para mostrar o local onde deve ser pressionada a tecla ENTER. Portanto, em lugar desse símbolo tecle ENTER.]

----- (início do texto) -----

Word¶

¶

¶

Construa uma tabela como apresentado abaixo e relacione a segunda coluna de acordo com a primeira.¶

¶

Primeira coluna	Segunda coluna
1. Programa	() Conjunto de oito bits, capaz de armazenar um caractere
2. Memória ROM	() Cópia de segurança de arquivos
3. Memória RAM	() Armazena informações de forma permanente
4. Byte	() Armazena dados e programas temporariamente
5. Backup	() Conjunto de instruções que realiza determinada tarefa

¶

A correção dessa prova será realizada através do método objetivo, no qual a nota final é obtida a partir da soma dos graus previamente estabelecidos a cada item corretamente atendido pelo aluno na elaboração desse teste.¶

¶

O aluno deve utilizar os recursos adequados do software. Se for pedido para centralizar o título do texto na página, por exemplo, e o aluno o fizer utilizando a barra de espaço em vez do recurso centralizar, perde o ponto atribuído a este item.¶

¶

Este texto deve ser gravado em disquete para posterior avaliação. Solicite o disquete ao professor. Não utilize seu disquete. Salve o texto informando seu nome completo como nome do arquivo.¶

¶

Digite seus dados de acordo com o modelo:¶

Nome: Fulano de Tal ¶

Código: xx.x.xxxx-x¶

Curso: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx - turno¶

----- (fim do texto) -----

2. Parâmetros de formatação:

CONFIGURAÇÃO DE PÁGINA

- **Margens:** Superior: 3cm, Inferior: 3 cm, Direita: 2 cm e Esquerda: 4 cm;
- **Cabeçalho e Rodapé:** 1,25 cm;
- **Tamanho do papel:** A4 210 x 297 mm.

TEXTO

- **Título:** aplicar fonte Arial Black, tamanho 16 e centralizar;
- **Textos restantes:** aplicar fonte Arial, tamanho 12. Alinhar por ambas as margens, exceto o conteúdo da tabela que deve permanecer alinhado à esquerda;
- **Tabela:** aplicar auto-formatação de tabela (escolha o formato Profissional);
- **Notas:** inserir nota de rodapé para explicar a palavra software (Programa de computador) contida no segundo parágrafo após a tabela, conforme documento final (item 4);
- **Sombreamento:** aplicar sombreamento ao último bloco de texto digitado, conforme documento final (item 4);
- **Figura:** inserir uma figura ou um objeto qualquer e coloque-o na posição demonstrada no documento final (item 4).

CABEÇALHO E RODAPÉ

- **Cabeçalho:** digitar no cabeçalho: Disciplina: Informática Básica.
Alinhar à direita, aplicar fonte Times New Roman, tamanho 14 e inserir borda inferior;
 - **Rodapé:** Inserir número de página (não digite o número), aplicar fonte Times New Roman, tamanho 14 e centralizar.
3. Salve o documento no disquete informando seu nome completo como nome do arquivo.
 4. Documento final do Word:

Disciplina: Informática Básica

Word

Construa uma tabela como apresentado abaixo e relacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

Primeira coluna	Segunda coluna
1. Programa	(x) Conjunto de oito bits, capaz de armazenar um caractere.
2. Memória ROM	(x) Cópia de segurança de arquivos.
3. Memória RAM	(x) Armazena informações de forma temporária.
4. Byte	(x) Armazena dados e programas temporariamente
5. Backup	(x) Conjunto de instruções que realiza determinada tarefa.


A correção dessa prova será realizada através do método objetivo, no qual a nota final é obtida a partir da soma dos graus previamente estabelecidos a cada item corretamente atendido pelo aluno na elaboração desse teste.

O aluno deve utilizar os recursos adequados do software¹. Se for pedido para centralizar o título do texto na página, por exemplo, e o aluno o fizer utilizando a barra de espaço em vez do recurso centralizar, perde o ponto atribuído a este item.

Este texto deve ser gravado em disquete para posterior avaliação. Solicite o disquete ao professor. Não utilize seu disquete. Salve o texto informando seu nome completo como nome do arquivo.

Digite seus dados de acordo com o modelo:

Nome: Fulano de Tal
 Código: xxx.xxxxx-x
 Curso: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx - turno



¹ Programa de computador

1

2ª. Questão:

Copie um arquivo que possua o tamanho de aproximadamente 1 KB da pasta Windows ou de qualquer outra pasta para o disquete.

ANEXO 6 – Grade de avaliação

Grade de avaliação

Graus e parâmetros respectivos										
0,5 CONF. PÁGINA										
0,2 Margens										
0,1 Cab/Rod.										
0,2 Tamanho do papel										
5,0 TEXTO										
0,5 Título:										
0,2 Fonte										
0,1 Tamanho										
0,2 Alinhamento										
0,5 Texto restantes:										
0,2 Fonte										
0,1 tamanho										
0,2 Alinhamento										
0,5 Cap/Recuo/Notas										
0,5 Marc./Bordas/Sombr.										
1,5 Tabela										
1,0 Inserção										
0,5 Formatação										
1,5 Figura:										
0,5 Inserção										
1,0 Posicionamento										
2,0 CAB. RODAPÉ										
1,0 Cabeçalho:										
0,5 Inserção										
0,2 Fonte										
0,1 Tamanho										
0,2 Alinhamento.										
1,0 Rodapé										
0,5 Inserção										
0,2 Fonte										
0,1 Tamanho										
0,2 Alinhamento										
0,5 DIG.CORRETA										
0,5 Microinformática										
0,5 Windows										
9,0 S O M A										