

**Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção**

**A INTERNET COMO FERRAMENTA DE APOIO  
AO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM  
NO ENSINO SUPERIOR**

**Roseli Maria Brun**

**Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
como requisito parcial para a obtenção  
do título de Mestre em  
Engenharia de Produção**

**Florianópolis  
2001**

**Roseli Maria Brun**

**A INTERNET COMO FERRAMENTA DE APOIO AO  
PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO  
SUPERIOR**

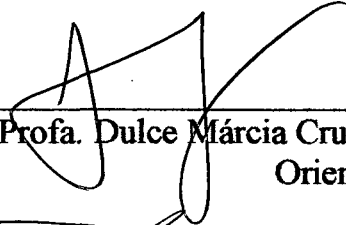
Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 07 de dezembro de 2001.



**Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph. D.**  
Coordenador do Curso

**BANCA EXAMINADORA**



---

Profa. Dulce Márcia Cruz, Dra.  
Orientadora



---

Profa. Cristiana Tramonte V. de Souza, Dra.



---

Profa. Silvana Bernardes Rosa, Dra.

**Aos meus pais, principais incentivadores  
de todas as minhas realizações.**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela luz que ilumina minha vida.

À Professora Dra. Dulce Márcia Cruz pela compreensão, apoio  
e orientação que permitiu a realização desse trabalho.

Aos professores do Curso de Pós-Graduação do Departamento de  
Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Aos amigos e colegas pelo apoio e compreensão nesta etapa.

À minha família que soube entender minha ausência e  
acreditar no meu trabalho.

A todos os que direta ou indiretamente contribuíram  
para a realização desta pesquisa.

## SUMÁRIO

Listas de Figuras .....	viii
Listas de Gráficos.....	ix
Listas de Quadros .....	x
Listas de Tabelas .....	xi
Resumo .....	xii
Abstract .....	xiii
1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1. O Problema.....	2
1.2. Questões da Pesquisa.....	3
1.3. Objetivos do Trabalho .....	3
1.3.1. Objetivo Geral.....	3
1.3.2. Objetivos Específicos .....	3
1.4. Justificativa e Importância do Trabalho.....	4
1.5. Procedimentos Metodológicos .....	5
1.5.1. Considerações Iniciais sobre a Metodologia .....	6
1.5.2. Caracterização e Contextualização da Unidade de Caso.....	7
1.6. Estrutura do Trabalho .....	9
2. A INTERNET E A EDUCAÇÃO .....	10
2.1. Fundamentos da Aprendizagem .....	10
2.1.1. Inteligências Múltiplas.....	13
2.2. Novos Paradigmas para a educação .....	16
2.3. O professor diante desse novo Paradigma .....	17
2.4. Os Computadores na Educação .....	19
2.5. Internet.....	20
2.5.1. Descrição Geral.....	20

2.5.2 Evolução da Internet.....	22
2.5.3 A Internet no Brasil.....	23
2.5.4 Ferramentas Disponíveis na Internet.....	26
3. PROBLEMAS NA UTILIZAÇÃO DA INTERNET .....	32
3.1 Falta de Capacitação dos Professores .....	32
3.2. Plágio .....	36
3.3 Direitos Autorais.....	37
3.4 Dispersão do usuário .....	37
3.5 A Língua Inglesa .....	38
3.6 Língua Portuguesa.....	39
3.7 Segurança.....	40
3.7.1 Cavalo de Tróia .....	42
3.7.2 Vírus .....	42
4. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	46
4.1 A pesquisa com os professores .....	47
4.2 A pesquisa com os alunos .....	48
4.3 Questionários .....	49
4.3.1 Nível de conhecimento das ferramentas disponíveis na Internet .....	49
4.3.2 Frequência da utilização da Internet.....	53
4.3.3 Finalidade da utilização da Internet.....	54
4.3.4 Ferramentas da Internet utilizadas pelos Professores e Alunos.....	55
4.3.5 Vantagens com a utilização da Internet na Educação.....	57
4.3.6 Desvantagens com a utilização da Internet na Educação .....	59
4.3.7 Interação e motivação dos alunos com a Internet .....	62
4.3.8 Melhorias no processo de ensino-aprendizagem com a Utilização da Internet.....	64
4.3.9 Local de acesso à Internet.....	65
4.4 Entrevistas .....	66
4.6 Análise dos Resultados.....	73
4.7 Propostas de aplicação da Internet no Âmbito Educacional .....	75
4.7.1 A Internet como um recurso educacional .....	75
4.7.2 A Internet como Instrumento de Comunicação.....	76
4.7.3 A Internet como meio para a execução de projetos .....	77

<b>5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>80</b>
<b>5.1 Limitações da Pesquisa .....</b>	<b>81</b>
<b>5.2 Recomendações para futuras pesquisas .....</b>	<b>81</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>83</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>83</b>
<b>Anexo 01 – Questionário para os Professores.....</b>	<b>88</b>
<b>Anexo 02 – Questionário para os Alunos.....</b>	<b>92</b>
<b>Anexo 02 - Definição de Termos.....</b>	<b>95</b>

## LISTAS DE FIGURAS

Figura 01. Estrutura básica (backbone) da RNP no Brasil .....	24
---	----



## LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 01 : Participação dos alunos na Pesquisa por curso .....	49
Gráfico 02: Nível de conhecimento de Chat.....	50
Gráfico 03: Nível de conhecimento da Web. ....	51
Gráfico 04: Nível de conhecimento do Correio Eletrônico.....	51
Gráfico 05: Nível de conhecimento das Listas de Discussão.....	52
Gráfico 06: Vantagens com a utilização da Internet.....	58
Gráfico 07: Desvantagens com a utilização da Internet.....	60
Gráfico 08: Nível de Interação e motivação dos alunos com a internet.....	63
Gráfico 09: Melhorias com o uso da Internet na Educação.....	64
Gráfico 10: Local de acesso à Internet pelos alunos.....	65

## **LISTAS DE QUADROS**

<b>Quadro 01: Relato dos alunos de Sistemas de Informação .....</b>	<b>66</b>
<b>Quadro 02: Relato dos alunos de Administração .....</b>	<b>68</b>
<b>Quadro 03: Relato dos alunos do curso de Turismo .....</b>	<b>69</b>

## **LISTAS DE TABELAS**

<b>Tabela 01: Principais níveis da Taxonomia de Bloom.....</b>	<b>11</b>
<b>Tabela 02: Caracterização de amostra dos professores por departamento .</b>	<b>47</b>
<b>Tabela 03: Frequência de acesso a Internet pelos professores e alunos.....</b>	<b>53</b>
<b>Tabela 04: Finalidades de acesso à internet.....</b>	<b>54</b>
<b>Tabela 05: Recursos utilizados pelos Professores e Alunos .....</b>	<b>56</b>

## RESUMO

BRUN, Roseli Maria. **A Internet como ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem no ensino superior**. Florianópolis, 2001. 98p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

Esta pesquisa aborda a investigação do uso pedagógico dos recursos disponíveis através da Internet, pelos professores e alunos dos cursos presenciais de graduação da Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu localizada em São Miguel do Iguaçu no Paraná. Analisou-se a forma pela qual a Internet é empregada na sala de aula. O estudo do foco principal desta pesquisa recaiu em uma questão: Como utilizar os recursos disponíveis na Internet de forma eficaz no processo de aprendizagem no Ensino Superior? A pesquisa propôs-se a analisar uma classe de indivíduos que foram reconhecidos como usuários da Internet principalmente para fins pedagógicos. Para tanto foram utilizados questionários e entrevistas semi-estruturadas como instrumento de pesquisa. Os resultados mostram o estágio atual desta tecnologia dentro da Instituição estudada. Relata o uso educacional dos principais serviços disponibilizados na Internet. Apresenta propostas da Aplicação da Internet no âmbito educacional a partir da observação dos dados coletados no relato feito pelos professores e na bibliografia estudada.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional, Informática na Educação, Internet no Ensino Superior.

## ABSTRACT

BRUN, Roseli Maria. **A Internet como ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem no ensino superior.** Florianópolis, 2001. 98p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

This research is about the investigation of the available resources pedagogical use through the Internet, by the teachers and students from São Miguel do Iguaçu College graduating presencial courses, which is located in São Miguel do Iguaçu, Paraná. It was analyzed the way in which the Internet is engaged in classroom. The focal study of this research falls back on a question: how to use the Internet available resources in an effective way on the learning process in College? The research suggested to analyze a kind of persons who were recognized as Internet users chiefly for pedagogical goals. Some questionnaires were used as well some semi-structured interviews as a research instrument. The results show the present stage of this technology inside this studied Institution. It reports the educational use of the main available services in the Internet. It shows some Internet application proposals on the educational scope from the collected data observed in the report done by the teachers and in the bibliography studied.

Key-words: Educational Technology, Computing in Education, Internet in College.

## **1. INTRODUÇÃO**

Este trabalho é resultado de uma pesquisa que estuda a utilização da internet na Educação e busca investigar formas mais adequadas para sua utilização como um complemento de aprendizagem dentro das Universidades.

Surgem diariamente muitas inovações tecnológicas, dentre elas, uma das que mais se destaca é a internet, a qual vem atravessando as fronteiras dos países e abrindo um grande leque de oportunidades jamais imaginadas.

O usuário da internet pode a qualquer instante do dia e da noite comunicar-se com pessoas de outros continentes, ler as últimas notícias nos principais jornais, realizar compras ou vendas, passear por museus, assistir a "trailers" dos últimos lançamentos de filme, pesquisar as tendências de moda e até copiar programas antes mesmo de comprá-los. A internet possibilita a interação, diferente da televisão e de qualquer outra mídia impressa, pois possibilita aos seus usuários se aprofundar em assuntos de interesse e ignorar outros que não tenham interesse.

De 1997 até 1999, as mídias anunciavam por toda parte, que as empresas começavam a entrar na Internet. Ouvia-se falar em "e-bank", de "e-business", de "e-commerce", enfim, negócios e atividades que diziam respeito aos interesses das empresas na internet. Começou-se a falar sobre Educação a Distância usando a internet, interessante principalmente para as empresas, pois poderia viabilizar o treinamento de trabalhadores de forma mais rápida e barata, e interessante para profissionais que viam nessa prática uma nova fonte de trabalho e prestação de serviços.

A utilização da internet começou a se generalizar nas universidades e em centros de pesquisas e aos poucos penetrou muito timidamente no ensino primário e secundário. No ensino superior, sua utilização em algumas universidades já é quase massiva, sendo usada como meio de comunicação, como instrumento de pesquisa e informação, e em alguns casos como elemento de debate em grupos de discussão. Mesmo que ainda não se tenha implantado a Internet na estrutura formal de Educação, os seus recursos para atividades educativas estão se tomando cada vez maiores e mais acessíveis.

Nos últimos anos a mídia que mais cresce em todo o mundo é a internet. Talvez ela se torne em médio prazo a mídia mais popular pela sua ampla característica de possibilitar diversas formas de comunicação e interação entre diferentes culturas. Ela está provocando mudanças sociais, econômicas e principalmente culturais, pois traz novos paradigmas, novas formas de produção, novos empregos e novas formas de comunicação.

“Como marco do novo milênio, temos a internet que, a partir de 1995, penetrou no mercado, iniciando uma nova revolução, a revolução digital, a era da inteligência em rede, na qual seres humanos combinam sua inteligência, conhecimento e criatividade para revoluções na produção de riquezas e desenvolvimento social. Essa revolução atinge todos os empreendimentos da humanidade – aprendizagem, saúde, trabalho, entretenimento” Tapscott (1997, p 45).

### **1.1. O Problema**

A FAESI, assim como muitas outras instituições de ensino superior estão começando incorporar novas tecnologias no seu processo de ensino, principalmente a Internet. É importante analisar como os professores e alunos

estão utilizando os recursos disponíveis nesta rede como complemento pedagógico.

## **1.2. Questões da Pesquisa**

As indagações que estiveram presentes durante a realização deste trabalho e que contribuíram para o alcance dos objetivos assinalados são as seguintes:

- Como utilizar os recursos disponíveis na Internet de forma eficaz no processo de aprendizagem dentro dos cursos de graduação da FAESI?
- Como acontece a utilização da Internet pelos professores e alunos dos cursos de graduação da FAESI?

## **1.3. Objetivos do Trabalho**

### **1.3.1. Objetivo Geral**

O objetivo geral desse trabalho consiste em:

Analisar a utilização dos recursos da Internet pelos professores e alunos da FAESI como uma ferramenta pedagógica.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

Como objetivos específicos têm-se:

- Pesquisar as diferentes ferramentas disponíveis na internet, tentando descobrir formas mais eficazes de utilizá-las no processo de ensino e aprendizagem dentro do meio acadêmico.



- Apresentar os principais serviços disponibilizados na internet, que podem ser associados ao uso educacional.
- Mostrar os principais aspectos pedagógicos que devem ser considerados pelos professores num ambiente conectado que é a Internet.

#### **1.4. Justificativa e Importância do Trabalho**

Este trabalho se justifica pelas mudanças que a Internet vem trazendo para os diferentes setores da vida humana. A educação precisa estar atenta a esta nova situação social para não se tornar obsoleta e sem flexibilidade. E o professor diante de todas essas mudanças precisa ter uma visão de futuro e uma mente mais aberta para criticamente repensar o seu papel no processo de ensino e aprendizagem, para tornar-se um verdadeiro agente ativo no sistema educacional. Este foi o ponto principal que motivou a investigação da utilização dos recursos disponíveis na internet para a Educação, especificamente a análise da utilização da internet pelos professores da FAESI, bem como um levantamento do nível de conhecimento e domínio exercido sobre esta nova mídia.

A escolha deste tema está relacionada à necessidade de descobrir formas mais adequadas e eficazes de trabalhar com as ferramentas da rede, buscando melhorar o processo de aprendizagem no meio acadêmico, tendo em vista a importância do ambiente conectado para o desenvolvimento das diversas habilidades humanas.

Percebe-se a importância deste estudo, pelo fato de que a Internet já é uma parte cada vez maior na vida de grande número de pessoas principalmente dos acadêmicos, mas, ela ainda não tem espaço merecido ou definido no processo de ensino e aprendizagem. Geralmente isso acontece pela resistência dos docentes,

ou seja, pela falta de conhecimento e capacitação que acabam gerando insegurança e medo do novo.

A importância da presente pesquisa se deve também à escassez de resultados obtidos pelo emprego pedagógico da Internet. Pois esta rede é um recurso que possibilita desenvolver habilidades de pensamento e a capacidade de comunicação dos alunos, encurtando dessa forma, barreiras físicas e, mormente culturais.

### **1.5. Procedimentos Metodológicos**

Esta dissertação foi baseada em um estudo de caso que se apresenta em duas fases. A primeira, têm como objetos de investigação questionários que foram respondidos por 69,57% dos professores da Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguazu (FAESI), cuja meta foi analisar aspectos de ordem genérica que tratam da utilização da internet na sala de aula, tais como: o conhecimento e domínio do professor em relação a essas ferramentas; se existe utilização desta tecnologia em sala de aula ou como complemento de pesquisa e a frequência de utilização.

A segunda fase têm como objeto de investigação as entrevistas realizadas com os professores da instituição que usam a internet no processo de ensino e aprendizagem e que participaram inicialmente da pesquisa respondendo ao questionário. Nessas entrevistas foram analisados os aspectos mais específicos que tratam da forma pela qual o professor utiliza essa tecnologia. Foi feito ainda um questionário aplicado aos alunos desses professores que utilizam essa nova mídia, para averiguar o nível de interação dos estudantes com essa nova tecnologia.

As informações coletadas com os questionários e com as entrevistas contribuíram para a descoberta de novos caminhos que auxiliaram na elucidação do caso em estudo.

### 1.5.1. Considerações Iniciais sobre a Metodologia

Esta é uma pesquisa aplicada, pois segundo Silva (2001) se pretende gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos.

A coleta de dados foi realizada através de questionários aplicados com o objetivo de obter dados, para serem confrontados com o embasamento teórico classificado através da pesquisa bibliográfica. Além dos questionários e materiais bibliográficos, buscou-se também relatos de professores que já tiveram ou estão tendo alguma experiência com essa tecnologia, e uma entrevista com o responsável pelo laboratório de informática para a obtenção de informações referentes à quantidade de equipamentos existentes e disponíveis na Instituição que permite a conexão à Internet, bem como a disponibilidade de acesso pelo aluno dentro da própria instituição.

Segundo Silva (2001) esta pesquisa pode ser classificada como um estudo de caso, por se tratar da seleção de um objeto restrito de pesquisa, cujo objetivo é o aprofundamento de seus aspectos mais característicos. Os questionários e as entrevistas são formas de pesquisa que possibilitam ao pesquisador ter uma visão mais detalhada dos aspectos que se referem ao tema em estudo.

Inicialmente, foram distribuídos questionários para todos os professores que faziam parte do corpo docente da Instituição no primeiro semestre de 2001, que trabalham com as disciplinas do curso de Sistema de Informação, Administração e

Turismo, num total de 23 professores. Apenas 16 questionários retornaram respondidos, representando 69,57% do corpo docente.

A partir do resultado destes questionários, foram selecionados alguns dos professores que têm maior familiaridade com a Internet, e que fazem uso dessa tecnologia com maior frequência no processo de ensino. Esses professores selecionados foram entrevistados na tentativa de descobrir os recursos e ferramentas da internet que estão sendo utilizados, a forma pela qual estão sendo utilizados e o nível de participação e interação dos alunos com essa nova mídia.

Foi aplicado ainda, um questionário para 84 estudantes desses professores descritos acima, com o objetivo de descobrir as seguintes informações: se o aluno dispõe de acesso à rede na própria residência e/ou no ambiente de trabalho, a frequência com que ele faz uso dessa tecnologia, quais os recursos da internet mais utilizados e com quais finalidades são usados.

Por fim, buscou-se informações sobre o funcionamento do laboratório de Informática da Instituição para averiguar a frequência da utilização de computadores para acesso à internet pelos alunos e professores, que a utilizam com fins pedagógicos.

### **1.5.2. Caracterização e Contextualização da Unidade de Caso**

Uma das etapas mais complexas de um trabalho é delimitar o objeto, pois exige que o pesquisador tenha uma definição clara dele, para que possa, a partir desses dados, traçar as estratégias metodológicas.

O macro-universo onde se encontra inserido nosso objeto de pesquisa é a Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu (FAESI), localizada na Cidade de São Miguel do Iguaçu no Paraná. A FAESI foi fundada em 2000, é uma

instituição privada que teve início com o curso de Administração e Turismo com habilitação em Hotelaria, hoje conta também com o curso de Sistemas de Informação, Geografia, Ciências Contábeis e Educação Física, tendo vários projetos de novos cursos para o ano de 2002.

A FAESI foi escolhida como macro-universo de pesquisa, por ser uma Instituição ainda incipiente, mas com um grande prestígio no Mercado, além de ocupar uma excelente localização entre os Municípios pertencentes à Costa Oeste. São Miguel do Iguaçu, cidade onde está instalada a Instituição estudada, conta com uma população de aproximadamente vinte mil habitantes e está localizada no oeste do Paraná. Os alunos são oriundos das diversas cidades vizinhas, tanto cidades maiores como é o caso de Foz do Iguaçu, como também cidades menores, tendo um número considerável de alunos vindos de pequenos vilarejos e da área rural.

A coleta de dados foi realizada em maio de 2001, quando a faculdade oferecia o curso de Turismo e Hotelaria, Administração e Sistema de Informação. Seu corpo docente contava com 23 professores com formação bastante heterogênea. Desse número, 15% eram apenas graduados, 45% especialistas, 30% mestrados e 10% mestres. Em maio de 2001 encontravam-se matriculados na instituição 280 alunos, divididos em: quatro turmas de Administração, três turmas de Turismo e duas turmas de Sistemas de Informação. Esses alunos pertencem a um grupo bastante heterogêneo, em se tratando de aspectos relacionados à idade, cultura e nível socioeconômico, aspectos abordados no quarto capítulo.

A instituição conta com um laboratório de informática com 26 microcomputadores, todos eles com acesso à internet, e um provedor de internet próprio.

## **1.6. Estrutura do Trabalho**

Este trabalho é composto por cinco capítulos. No primeiro capítulo são definidos os motivos, objetivos e justificativas que levaram a investigação do assunto em questão, bem como os procedimentos metodológicos escolhidos para a confecção deste trabalho.

O segundo capítulo faz uma descrição da evolução da Internet na Educação no Brasil e das ferramentas e recursos que podem ser encontrados na rede. Trata também de aspectos ligados à Educação, Aprendizagem e Formação de Professores.

O terceiro capítulo mostra as dificuldades encontradas com o uso dessa nova tecnologia na educação, reflete sobre os riscos e limites da capacitação dos professores.

No quarto capítulo, buscou-se trabalhar os dados coletados através dos questionários, onde foram confrontadas a visão do professor com a visão dos alunos em relação a essa nova forma de aprender. Propõe algumas formas de se utilizar os recursos da internet como ferramenta de apoio dentro e fora da sala de aula, a partir de relato de experiências que tiveram resultados satisfatórios.

Enfim, o último capítulo conclui a pesquisa mostrando as limitações do trabalho e deixando recomendações para a realização de trabalhos futuros.

## **2. A INTERNET E A EDUCAÇÃO**

Este capítulo trata de aspectos relacionados à educação e seus novos paradigmas. Faz uma descrição do uso das tecnologias na Educação no Brasil, da evolução da Internet, e dos recursos que podem ser encontrados na rede.

### **2.1. Fundamentos da Aprendizagem**

Ao analisar o desenvolvimento pedagógico no século XX, percebe-se que alguns educadores se destacaram por apresentarem caminhos alternativos, foram ousados, criaram teorias e métodos de aprendizagem para mostrar como é possível melhorar o processo de educar. Esses educadores buscaram mudanças urgentes para o tradicional sistema pedagógico marcado pelo autoritarismo e a memorização de conteúdos.


Paulo Freire foi um desses educadores comprometidos, buscando sempre dar um novo rumo ao processo pedagógico através da "Educação como prática da liberdade". Em *Pedagogia do Oprimido* (1987) Freire mostra que o educando não deve ser considerado um recipiente vazio que se deva encher de conteúdos, mas sim que é necessário respeitar o universo cultural do educando, oferecendo a ele condições de reflexivamente descobrir-se como sujeito de sua própria história.

Bejamin Bloom em 1956 desenvolveu um estudo conhecido por *Taxonomia de Bloom*, que mostrava os níveis de comportamentos intelectuais importantes para o aprendizado. Segundo ele, os domínios que se sobrepõem são: o cognitivo, psicomotor e o afetivo.

Para Bloom, o domínio cognitivo envolve o conhecimento e o desenvolvimento de atitudes e habilidades intelectuais como a compreensão de informações, a organização de idéias, a análise e síntese de dados, a aplicação do conhecimento, a escolha entre alternativas na solução de problemas e a avaliação de idéias e ações.

As divisões dos principais níveis da Taxonomia de Bloom são apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 1: Principais níveis da Taxonomia de Bloom

<b>Principais níveis da Taxonomia de Bloom</b>			
<b>Nível</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descrição</b>	
	Básico (baixo)	Conhecimento	O aprendiz deve recordar as informações, trazendo para a mente a matéria previamente ensinada.
		Compreensão	O aprendiz entende o que está sendo transmitido através da comunicação e alcança o significado da matéria
		Aplicação	O aprendiz usa abstrações para usar a matéria aprendida em novas e concretas situações
		Análise	O aprendiz pode dividir a informação em seus elementos ou partes constituintes, de modo que sua estrutura organizacional possa ser entendida
		Síntese	O aprendiz coloca junto as partes ou elementos para formar um novo todo
	Avançado (alto)	Avaliação	O aprendiz faz julgamentos sobre o valor da matéria ou dos métodos para um determinado propósito

Fonte: St Edward's University, 1998

A partir da análise dessa classificação é possível perceber que a grande maioria das Instituições de ensino trabalham apenas com os dois primeiros níveis, o de conhecimento e compreensão. No ensino superior esta situação deveria ser



diferente, mas acredita-se muitos professores consideram os julgamentos e análises realizadas pelos alunos somente quando elas vêm ao encontro da sua interpretação pessoal. Segundo Paldês (2000), corremos o risco de ter um ensino reduzido à reprodução da situação vigente, o que não encontra respaldo nem no entendimento de que uma das obras da educação é a transmissão do patrimônio cultural, pois a assimilação não é realizada de forma passiva.

Segundo Alencar (1995) é preciso abrir maiores espaços para o pensamento divergente e inusitado, pois ele é a base para a criatividade. Para Alencar, a criatividade é o elemento diferencial na solução de novos problemas.

A utilização criativa das novas tecnologias se apresenta como uma alternativa para elevar a qualidade dos resultados da implantação da tecnologia na Educação, proporcionando maior interação e motivação nos alunos.

Fuks & Lucena (2000) sugerem dois modelos de motivação que fornecem dimensões interessantes para determinar como a Internet pode ser intrinsecamente motivante no processo de aprendizagem. O primeiro é o modelo ARCS ( Atenção, Relevância, Confiança e Satisfação), resultado do trabalho de Keller e Susuki. O Segundo é o modelo CFC ( Desafio, Fantasia e Curiosidade) de Malone que analisou os jogos de computador que são sabidamente cativantes, e extrapolou para ver como os mesmo fatores que criam o interesse por jogos podem ser usados para motivar o aprendiz.

Segue abaixo uma síntese do modelo de Keller e Susuki que consideram quatro fatores importantes para a motivação:

- Atenção: é fácil obter a atenção do aluno em virtude da riqueza de informações disponíveis e da variedade de estratégias, de "design", de recursos e de multimídia que são utilizados para atrair a atenção. Mas manter a atenção já é muito mais difícil, devido à grande concorrência.

- **Relevância:** é uma questão de alinhamento com o interesse em determinado tópico e a percepção de sua utilidade para os objetivos de longo prazo.
- **Confiança e Satisfação:** são fatores que se relacionam à percepção do estudante quanto a ser capaz de ter sucesso a partir dos resultados obtidos, e, em geral atuam mais sobre a persistência na realização das tarefas ao longo do tempo do que na interação com tarefas momento a momento.

O segundo modelo sobre a motivação para o processo de aprendizagem, sugerido por Fuks & Lucena é o modelo de Malone. Segue abaixo uma síntese do modelo CFC de Malone:

- **Desafio:** é oferecido por objetivos explícitos e por resultados difíceis de prever.
- **Fantasia:** envolve a imersão do aluno num ambiente interessante que o convida ao envolvimento.
- **Curiosidade:** está mais ligada à motivação intrínseca e é diretamente relevante para a aprendizagem baseada na Web, devido a riqueza de recursos que ela concentra.

### 2.1.1. Inteligências Múltiplas

A teoria das Inteligências Múltiplas foi desenvolvida por pesquisadores da Universidade de Harvard, sendo coordenado por Howard Gardner, que define a inteligência como uma capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que sejam valorizados em um ou mais ambientes culturais. A inteligência não pode ser medida; ela não é um produto acabado, pois, dependendo do contexto sócio-econômico-cultural, uma ação pode ser valorizado em um ambiente e em outro ambiente não ter nenhuma significância. (1994)

Para Gardner, não existe uma inteligência única, como aquela medida pelos testes de QI que eram realizados antigamente, mas várias inteligências que são encontradas em indivíduos diferentes e combinadas de maneira diferente.

Segue abaixo uma síntese das sete competências intelectuais autônomas do ser humano apresentadas por Gardner (1994) :

- **Inteligência lingüística** – habilidade ou capacidade em lidar com os desafios relacionados com a linguagem verbal. É a aptidão de usar regras gramaticais utilizando a linguagem para convencer, estimular, transmitir informações e ensinamentos. São pessoas que apreciam ler, escrever, ouvir e principalmente falar.
- **Inteligência lógico-matemática** – habilidade de resolução de problemas por meio da dedução e da observação. É a capacidade de reconhecer regras, trabalhar com símbolos abstratos. São pessoas que apresentam grande habilidade em raciocínio e na elaboração de novas questões. Esta inteligência é a mais pesquisada nos atuais testes de Quociente Intelectual (QI).
- **Inteligência corporal-cinestésica** – habilidade em utilizar movimentos corporais para superar desafios de uma determinada realidade ou até mesmo para expressar emoções. São pessoas que tem habilidades físicas para jogar, dançar e movimentar o corpo para criar um produto novo ou apenas expressar emoções.
- **Inteligência musical** – habilidade de perceber e produzir as notações musicais. São pessoas que tem facilidade para manusear instrumentos musicais e são capazes de identificar os instrumentos de uma orquestra dentro da mais elaborada composição.

- **Inteligência espacial** – habilidade em abstrair interação com o ambiente, espaço e o ciberespaço para elaborar em produto ou resolver um problema. São pessoas que dependem dessa inteligência para atuarem com sucesso, elas apresentam potenciais como percepção acurada a partir de ângulos diferentes, reconhecimento de relações de objetos com o espaço e manipulação de imagens.

- **Inteligência intrapessoais** – habilidade de conhecer os aspectos internos de uma pessoa, permitindo acesso aos próprios sentimentos, nomeando emoções e reorientando o comportamento. São pessoas dotadas de erudição dos sentimentos, da intensidade das respostas e de um avançado senso de intuição.

- **Inteligência interpessoal** – habilidade em compreender as intenções e desejos dos seus interlocutores e, a partir disso, minimizar ou resolver problemas de comunicação e relacionamento. São pessoas que gostam de estar em contato com outras, pois são capazes de facilmente entender o sentimento do próximo. Com essa habilidade é possível intervir no estado de ânimo, nas alterações de humor, no temperamento, na motivação e nas intenções de outras pessoas.

Para Gardner, todos os indivíduos possuem as mesmas ferramentas para alcançar o conhecimento, mas com níveis de intensidade diferentes, pois a maneira pela qual acontece o aprendizado, difere de pessoa para pessoa. Enquanto algumas pessoas aprendem mais facilmente através de imagens, outros aprendem através de movimentos, outros através da música ou através do isolamento ou mesmo da cooperação.

Ao analisar estas competências humanas, pode-se constatar que o computador, principalmente através da Internet, é uma ferramenta de grande importância para o

desenvolvimento dessas habilidades específicas do ser humano, pois essas tecnologias são capazes de integrar diversas mídias, oferecendo assim um nível muito grande de interatividade com o meio.

Para Tajra (2000), os computadores apresentam diferentes formas de utilização compatível com o mundo interativo e em constante mutação. Ela afirma, que por meio do computador podem ser desenvolvidos simultaneamente várias habilidades, facilitando a formação de indivíduos polivalentes.

## **2.2. Novos Paradigmas para a educação**

A Internet é uma tecnologia que oferece uma gama muito grande e variada de recursos que vem provocando constantes mudanças na sociedade. Se bem utilizada, poderá auxiliar na reforma dos atuais sistemas e modelos educacionais. Mas a Internet, como mídia educacional, sozinha, não tem a capacidade de influenciar no processo de desempenho do aluno.

“A capacidade de permanente questionamento se opõe à monotonia do conhecimento como um valor absoluto e estático. Para viabilizar a busca do seu lugar na sociedade, deve ser assegurado ao aluno as máximas condições de criar algo novo. A realização das suas potencialidades criativas é o caminho para a alegria da realização pessoal e se contrapõe ao tédio da simples assimilação de dados científicos.” Paldés (2000, p.11)

Segundo Moran (1996), as novas tecnologias que estão surgindo devem ser aproveitadas para criar um novo encantamento na escola, oferecendo múltiplas possibilidades de utilização. Através da Internet torna-se possível romper as barreiras da escola, permitindo diferentes formas de comunicação entre educandos e educadores. A interação pode ser cada vez mais intensa, através do

compartilhamento de pesquisas e resultados, e através da divulgação de trabalhos. O processo de ensino e aprendizagem acabará recebendo dessa forma um questionamento, um dinamismo e um poder de comunicação inusitada.

“O reencantamento, enfim, não reside principalmente nas tecnologias - cada vez mais sedutoras – mas em nós mesmos, na capacidade em tornarmo-nos pessoas plenas, num mundo de grandes mudanças. É maravilhoso crescer, evoluir, comunicar-se plenamente com tantas tecnologias de apoio. É frustrante, por outro lado, constatar que muitos só utilizam essas tecnologias nas suas dimensões mais superficiais, alienantes ou autoritárias. O reecantamento, em grande parte, vai depender de nós”. Moran (1996, p. 2).

A Internet oferece um raio de esperança sobre o desafio que as Instituições de Ensino Superior apresentam em relação à inovação, pois com a instrumentação eletrônica e a facilidade de comunicação fica bem mais fácil integrar-se a esse impulso inovador das pesquisas tecnológicas. A Internet é uma tecnologia que oferece formas novas de adquirir conhecimento e apresenta instrumentos de produção que antes de seu surgimento eram desconhecidos no processo de aquisição de conhecimento.

“Em pouco tempo, será inviável e mesmo estranho aprender sem computadores. Mas esse continua insumo. É vão buscar na máquina eletrônica a aprendizagem, pois esta é qualidade tipicamente humana”. Demo (1998, p.61).

### **2.3. O professor diante desse novo Paradigma**

O professor exerce papel primordial na obtenção do bom andamento da utilização de novas tecnologias na Educação. A ele cabe a tarefa de integrar a

tecnologia com a sua proposta de ensino. O professor é o grande responsável em formar cidadãos novos, críticos, bem informados e capazes de se integrarem ao mundo, reciclando sempre seus conhecimentos. Mas para que isso aconteça Nunes (2001) sugere repensar os currículos quase que anualmente, adaptando-os à realidade. Para Nunes, os professores deveriam usar os mesmos recursos de transmissão que as mídias utilizam e estabelecer uma comunicação intensa com a sociedade.

Segundo Tajra (2000), o professor deve estar aberto para as novas mudanças, assumindo uma nova postura: de facilitador e coordenador do processo de ensino e aprendizagem. Para a autora, o professor precisa aprender a aprender, lidar com as rápidas mudanças, ser dinâmico e flexível.

Para Moran (1996), o professor não deve apenas dominar determinadas áreas de conhecimento, ter uma excelente comunicação desse conteúdo com os alunos e estar sempre atualizado, mas deve saber interagir de forma rica e profunda, facilitando a compreensão e a prática de formas autênticas de viver e aprender. Quando o professor é maduro intelectual e emocionalmente, curioso e aberto, facilita o processo de ensino e aprendizagem, pois desperta a admiração e entusiasmo no aluno.

Mas o rápido crescimento da Internet e a disseminação ainda mais rápida da Web estão assustando muitos professores. Eles sentem-se apreensivos com essas novas e poderosas ferramentas nas mãos de seus alunos, principalmente por que muitos desses professores admitem não compreender bem a nova tecnologia:

“Os professores têm preocupações legítimas quanto ao seu papel à medida que o modelo de aprendizado muda de transmissão para interação. A ironia é que, se eles não mudarem e adaptarem suas classes e a si mesmos ao novo modelo, enfrentarão ameaças ainda maiores à sua segurança no

trabalho. A sociedade encontrará outras formas de aprendizado e de afastar-se deles". Tapscott (2000, p.135).

## **2.4. Os Computadores na Educação**

As Instituições Educacionais hoje, não exercem mais o papel hegemônico da distribuição e transmissão do conhecimento, pois as mídias, especialmente a televisão e a internet, alcançam grande parte da população, mostrando de um modo muito mais atrativo informações cada vez mais diversificadas e abundantes. A grande maioria dos estudantes cotidianamente interage e se socializa com esses meios de comunicação, adquirindo assim uma carga abundante de informações e concepções ideológicas.

As Instituições Educacionais, frente a essa realidade, precisam não apenas introduzir essas novas tecnologias de informações no processo de ensino, mas principalmente conhecer as concepções adquiridas pelos estudantes, para que se possa a partir delas elaborar e desenvolver práticas pedagógicas capazes de trazer resultados positivos no processo de aprendizagem. O sistema educacional deve ser capaz de estimular nos estudantes o interesse pela aprendizagem.

Essas práticas envolvem a criação de atividades dirigidas para o desenvolvimento da capacidade do estudante, com o objetivo de obter níveis mais elevados de aprendizagem, onde o aluno trabalhará com habilidades como: raciocinar, questionar, refletir, criar, criticar, imaginar, descobrir, concluir e principalmente decidir, excedendo assim, os limites do processo onde ele simplesmente retinha informações ou conhecimento.

Segundo Heide e Stilborne (2000), a educação será a chave para resolver problemas econômicos e entre culturas, e as gerações mais jovens é que deverão



encontrar soluções. Para que isso seja realmente possível, é necessário oferecer aos estudantes de hoje oportunidades de desenvolver habilidades que eles precisarão para obter êxito no ambiente de trabalho que, cada vez mais, depende da informação e da comunicação. Entre essas habilidades está a de utilizar o computador.

Para formar profissionais realmente capacitados, as Instituições de Ensino Superior precisam aprender a ajustar a utilização da tecnologia com as estratégias instrucionais e com os recursos humanos. Cabe também à instituição exigir do aluno uma postura mais criativa e efetiva na construção de seu conhecimento.

O estudante também deve fazer a sua parte, tendo em vista que ele é o maior responsável pelos resultados no processo educacional. Estudantes universitários têm a autonomia na efetivação de sua própria aprendizagem, pois já atingiram o seu nível de amadurecimento intelectual.

Estes estudantes já estão praticamente prontos, capazes de incorporar o verdadeiro significado que a informação tem para sua vida. E, é a partir desse momento em que o aluno consegue congrega o valor das informações com o seu dia-a-dia que está ocorrendo o verdadeiro processo de aprendizagem.

Este é o motivo pelo qual o estudante deve estar preparado para começar a fazer suas próprias indagações, buscando suas próprias interpretações, pois o conhecimento é um processo constante de transformações e não um produto estático.

## **2.5. Internet**

### **2.5.1. Descrição Geral**

A Internet é uma extensa rede de redes de computadores interligados, mas autônomos, que abrange o mundo inteiro e possui uma potência gigantesca. Ela é capaz de acomodar máquinas de padrões e plataformas totalmente distintas. Segundo Heide e Stilborne (2000) em duas décadas, ela transformou-se de uma rede altamente especializada em comunicação, utilizada principalmente para fins militares e acadêmicos, em um verdadeiro bazar eletrônico de massa.

Diferente de qualquer outra mídia, a Internet possibilita a interação entre os usuários, pois permite acessar, modificar e enviar informações, selecionar assuntos de interesse. Empresas podem competir a nível global e explorar virtualmente mercados até então impossíveis de se atingir, pois com a Internet as fronteiras físicas deixam de existir.

Esta rede de computadores interliga hoje, milhões de usuários em todo o mundo, e a cada ano cresce vertiginosamente. Segundo dados da InfoExame online, em julho de 2001, mais de seis milhões de usuários navegaram pela internet pelo menos uma vez. O número total de internautas brasileiros também subiu, de 11,3 milhões para 11,9 milhões. As promoções de financiamento de computadores fizeram com que o número total de internautas no país subisse. A InfoExame revelou ainda que os brasileiros passaram 8 horas e dez minutos na web em julho de 2001, 6% mais que em junho, e permaneceram 37 minutos em média em cada sessão feita na internet, contra 35 minutos do mês anterior.

Muitos dos acontecimentos ocorridos no mundo real são de alguma forma refletidos na Internet, pois através dessa rede é possível encontrar bibliotecas, programas de rádio, shoppings centers, fóruns de debate, fazer e encontrar amigos, assinar revistas, fazer cursos, obter informações sobre os mais variados assuntos e até procurar emprego.

## 2.5.2 Evolução da Internet

A Internet surgiu na década de 60 com um projeto do Departamento de Defesa norte-americano em conjunto com algumas Universidades, chamado ARPAnet (rede da Advanced Research Projects Agency), que interligava laboratórios de pesquisas, (Santos, 2000). Segundo Santos, no auge da guerra fria os americanos precisavam de uma rede capaz de ligar os computadores militares espalhados pelo país, para oferecer serviços de segurança, descentralização e principalmente comunicação à prova de bombardeios, ou seja, redes que não pudessem ser destruídas por ataques e que fossem capazes de interligar lugares estratégicos.

Assim nasceu a rede cuja estrutura de acesso não é hierarquizada, ou seja, não possui um comando central, permite que todos os seus pontos de acesso sejam equivalentes. Por isso, não existe um centro único que controla essa rede e os dados e informações que trafegam na rede podem percorrer qualquer direção em rotas totalmente permutáveis. Este modelo de rede não vertical se manteve até os dias de hoje, propiciando o surgimento de inúmeras formas e recursos de comunicação e informação.

Aos poucos, esta rede começou a crescer, ligando diversas Universidades, centros de pesquisas e corporações mundiais, onde era utilizada principalmente com o intuito de trocar informações. O acesso ficou durante muitos anos limitado a instituições de ensino e laboratórios de pesquisa.

Segundo Santos, a denominação Internet nasceu quando a tecnologia da ARPAnet passou a ser utilizada para conectar Universidades e laboratórios de pesquisas, primeiramente nos EUA, e logo depois em outros países, como é o caso do Brasil.

### 2.5.3 A Internet no Brasil

No Brasil, segundo Pellegrino (2000), a Internet chegou oficialmente no final da década de 80, e teve sua iniciativa pela Comunidade Acadêmica da São Paulo, a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), Rio de Janeiro UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e LNCC (Laboratório Nacional da Computação Científica).

Segundo Pellegrino, bolsistas da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo (Fapesp), que voltavam do curso de doutorado realizado nos Estados Unidos, começaram a manifestar a necessidade de utilizar a Internet para criar um intercâmbio com outras Instituições de Pesquisas Científicas.

Logo depois o Ministério da Ciência e Tecnologia criou um programa chamado RNP (Rede Nacional de Pesquisa). Esta Instituição é encarregada pela conexão das redes de pesquisa e educação em todo o Brasil. Este programa tem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico que controla o serviço de backbone (espinha dorsal da rede), ou seja, a estrutura principal da rede, responsável por interligar as principais Instituições Educacionais à Internet (RNP, 2001).

A RNP conecta atualmente 26 dos 27 estados brasileiros, e muitas Instituições de Ensino Superior e Centros de Pesquisas utilizam-se dos serviços oferecidos pela RNP para acessar a Rede. A moldura a seguir (Figura 01) mostra a atual estrutura utilizada pela RNP para conectar os estados brasileiros, permitindo assim interligar milhares de computadores de todo o Brasil com o mundo.

Figura 01. Estrutura básica (backbone) da RNP no Brasil



Fonte: RNP (1999)

Segundo a RNP, foi somente em dezembro de 1994 que teve início a exploração comercial da Internet no Brasil, a partir de um projeto criado pela Embratel. A Embratel tinha como objetivo atender as demandas de uso pessoal e de negócios na Internet brasileira, oferecendo acessos primeiramente através de linhas discadas, e logo depois permitindo também, acesso através de malhas de fibras óticas. A RNP deixou de ser um backbone exclusivamente utilizado para fins educacionais e passou a oferecer serviços de acesso a todos os segmentos da sociedade. Foi criada a Internet/BR que é um centro de Informações que oferecem suporte aos diversos provedores e usuários que vêm surgindo diariamente.

Aos poucos, uma infinidade de produtos e serviços começaram a ser explorados comercialmente na rede, e segundo a RNP foram esses fins comerciais que provocaram um crescimento exorbitante na utilização da Internet, trazendo como

conseqüência o problema de velocidade de acesso juntamente com o receio de congestionamento da rede.

Como alternativa, surgiu a concepção de uma nova rede, ou subrede chamada de Internet 2, para utilização notadamente acadêmica, a partir de um laboratório para novas tecnologias de comunicação de altíssima velocidade. Os acessos a esta nova tecnologia serão permitidos apenas para centros de pesquisa e Universidades. Com a redução do público usuário será possível oferecer suporte tecnológico de melhor qualidade à infra-estrutura da rede. (Internet 2, 1997)

Segundo a RNP (2001), essa nova geração de redes Internet tem como objetivo:

- Interligação de Redes Metropolitanas de alta velocidade (Remavs), para aplicação de trabalhos com longas distâncias.
- Alta qualidade para o tráfego de informações
- Suporte para aplicações utilizadas por Instituições de Ensino Superior, principalmente Bibliotecas Digitais.

A efetivação dessa nova infra-estrutura será um acontecimento marcante para o Programa da Sociedade da Informação, que traça como meta o uso de tecnologia da Informação para o desenvolvimento da sociedade. Este programa busca articular e coordenar o desenvolvimento e a utilização de produtos e serviços avançados de computação, comunicação e suas aplicações visando à universalização do acesso e à inclusão de todos os brasileiros numa nova comunidade local e global que é a Sociedade de Informação (Livro verde da Sociedade de Informação no Brasil, 2000).

Nos Estados Unidos, a tecnologia que comporta essa nova rede de alta velocidade está sendo financiada por um dos maiores centros de pesquisa

americano, a National Science Foundation. Esta nova rede está ainda em fase de teste, mas muito em breve deve entrar em funcionamento.

Devido a Infra-estrutura oferecida pelas redes telefônicas, a navegação pela Internet atualmente é bastante criticada pela lentidão dos serviços solicitados. A solução talvez pudesse ser encontrada em redes alternativas, como por exemplo, a rede de cabo de televisão ou até mesmo, redes com tecnologias novas em linhas telefônicas.

Para Coen (1998), muito em breve a conexão à Internet, a partir da possibilidade de utilização de cabos de fibras óticas já instalados, será tão fácil e simples quanto ligar o aparelho de televisão. A grande diferença entre a ligação por cabo e a Internet tradicional, ou seja, via rede telefônica, está na velocidade e na conexão permanente do usuário à rede.

O maior problema da atual estrutura da Internet, segundo Coen, é a disponibilidade, pois a rede de cabos atinge apenas 2,5 milhões de assinantes. Mas onde existe essa rede, o acesso é imediato, sem contar que as redes estão se expandindo muito rapidamente. Neste aspecto, as linhas telefônicas se destacam, pois existem basicamente em todas as cidades brasileiras.

As redes telefônicas foram criadas para ligações de voz de ponto a ponto, já para a Internet via cabo pode ser feita a difusão de imagens e sons a milhares de pessoas, o que faz com que a possibilidade de velocidade desse meio seja bem maior.

#### **2.5.4 Ferramentas Disponíveis na Internet**

As ferramentas disponíveis na Internet são serviços projetados com uma tecnologia conhecida como cliente / servidor. O cliente é responsável pela interface

do usuário, a inicialização do processo de comunicação e a exibição das informações enviadas do servidor. Ao servidor cabe analisar as solicitações provenientes do cliente, responder às solicitações, enviando informações de volta e a retenção das informações (Santos, 2000). Em outras palavras, pode-se dizer que o cliente é o programa utilizado localmente, e o servidor remoto faz o que o cliente solicita.

Dentre as principais ferramentas disponibilizadas na Internet, as que mais se destacam são:

- W W W (World Wide Web)

A WWW ou simplesmente Web, segundo Santos (2000), surgiu no início da década de 90 na Suíça. Foi criada num laboratório com o objetivo de interligar computadores de laboratórios e outras instituições de pesquisa, possibilitando a exibição de documentos de uma maneira simples e fácil de acessar. Essa nova forma de comunicação se espalhou rapidamente pelo mundo.

A Web é uma imensa teia capaz de interligar diversas possibilidades da internet, tais como: textos, imagens, sons, animações e vídeos de forma simultânea em uma única interface com formato hipermídia, ou seja, uma combinação de multimídia e hipertexto. Essa ferramenta é constituída por páginas também conhecidas como "home page", "site" ou simplesmente Web. Para realizar o acesso, é indispensável possuir um "software" de navegação, também conhecido como "browser". Entre os mais populares estão o Netscape e o Internet Explorer, cujas versões são constantemente atualizadas. Ambos oferecem barras de ferramentas de fácil navegação e aceitam "plug-ins" que são utilizados para acessar diversos tipos de arquivos como sons, imagens e animações.



O termo "navegar na Internet" é utilizado para expressar a visualização das páginas de informações apresentadas na rede que são de caráter não só acadêmico, mas, mormente lúdico e comercial.

- **Correio Eletrônico**

É o serviço mais antigo e mais utilizado na Internet, criado em 1971 na EUA (Santos, 2000), que consiste de um processo de troca de mensagens eletrônicas. Em uma mensagem enviada pelo Correio Eletrônico é possível anexar qualquer tipo de arquivo como texto escrito, imagens digitalizadas, sons e em geral, qualquer espécie de documento que seja um arquivo eletrônico. Para que esse processo ocorra, é necessário que o usuário possua um software de correio eletrônico e um endereço eletrônico. Este endereço contém as informações necessárias para que a mensagem chegue ao seu destino.

- **Chat**

O Chat ou IRC (Internet Relay Chat) nasceu na Finlândia em 1988, e rapidamente espalhou-se pela internet. Esta ferramenta possibilita uma conversação simultânea entre dois ou mais usuários independente de sua localização geográfica, ( Cornachione, 2001).

Inicialmente esses serviços eram utilizados basicamente por estudantes que tinham maior tempo. Hoje esse público é bem maior, sendo possível encontrar pessoas de grupos e idades bastante heterogêneos, que buscam desde lazer até tarefas relacionadas a seus trabalhos.

- Telnet

É o acesso remoto a um computador interligado à rede, ou seja é um software que possibilita a navegação em qualquer lugar na Internet e efetuar “logon” em computadores à distância. A conexão remota ao servidor é realizada através de outro computador conectado à rede, que pode estar em qualquer lugar do mundo. Depois de efetuada a conexão, o usuário pode executar comandos e utilizar os recursos disponíveis no computador remoto, como se seu computador fosse um terminal do computador que está distante (Norton, 1997).

- FTP

É um serviço utilizado para transferência de arquivos de um computador para outro. Para tanto, é necessário que o usuário tenha a permissão de acesso aos arquivos do computador remoto, podendo desta forma, realizar a cópia ou transferência dos arquivos desejados. Este aplicativo permite a transferência de qualquer tipo de arquivo desde simples documentos até programas mais complexos. O FTP pode ser utilizado para a obtenção de versões atualizadas de muitos aplicativos de Internet, inclusive acessar “shareware” ou “freeware” (Norton, 1997).

- Listas de Discussão

A Lista de Discussão é um meio de comunicação utilizado por pessoas que apresentam interesse em discutir assuntos específicos através de correio eletrônico. Nestas listas podem ser encontradas grandes variedades de assuntos

em diferentes áreas de atuação, e encontram-se envolvidas de duas até milhares de pessoas. (Cornachione, 2001)

Todos esses recursos encontrados no gigantesco espaço virtual podem ser utilizados para diversos fins. A Escola do Futuro (1997), da Universidade de São Paulo, identificou os seguintes:

- trocar informações mundialmente, de forma rápida e conveniente;
- acessar especialistas em milhões de áreas do conhecimento;
- obter atualização constantes sobre tópicos de interesse;
- colocar à disposição de uma enorme audiência dados pessoais ou institucionais;
- formar equipes para trabalhar em conjunto, independente da distância geográfica;
- acessar a várias formas de arquivos e repositórios de informações;
- transferir dados e arquivos entre máquinas localizadas em qualquer lugar do mundo conectado à rede.

De acordo com estudos realizados pela Universidade de São Paulo (Escola do Futuro, 1997), no campo Educacional, a Internet pode ser utilizada com os propósitos seguintes:

- troca de mensagens eletrônicas "e-mail" entre todas as partes do mundo: por exemplo, os estudantes estão aprendendo a se comunicar, via e-mail, com outros estudantes pelo mundo afora para obter informações sobre seus trabalhos e projetos; pesquisadores, localizados em diversos países, colaboram em projetos complexos usando os recursos da Internet;
- compartilhamento de informações e busca de apoio para a solução de seus problemas;

- participação em discussões entre membros da comunidade Internet sobre inúmeros tópicos: através de grupos de discussão (newsgroups), os usuários colocam questões para outras pessoas que compartilham do mesmo interesse;
- acesso a arquivos de dados, incluindo imagem, som e texto e de mecanismos de busca na rede de uma determinada informação;
- consultas a uma vasta biblioteca virtual de alcance mundial, permitindo o acesso a uma quantidade de informações sem precedentes.

Este capítulo mostrou alguns fundamentos da aprendizagem, alguns dos novos paradigmas da Educação e aspectos da evolução da Internet na Educação no Brasil, destacando as principais ferramentas disponíveis na rede. O próximo capítulo aborda alguns dos problemas encontrados pelos usuários na utilização da Internet.

### **3. PROBLEMAS NA UTILIZAÇÃO DA INTERNET**

A Internet não é um fenômeno efêmero que desaparecerá com o passar dos anos. Sua aplicação hoje já atinge basicamente todas as áreas. Infelizmente o uso e a extensão dessa rede está gerando fatores desagradáveis que estão perturbando a muitos usuários. Este capítulo descreve as principais dificuldades encontradas com o uso pedagógico dessa nova tecnologia.

A segurança, a qualidade e procedência da Informação, a falta de capacitação dos professores e a invasão de privacidade são acontecimentos bastante notórios e que despertam muitos questionamentos. Esses, entre outros fatores estão causando preocupações a muitos profissionais, essencialmente aqueles ligados à educação.

A internet é um infinito espaço onde a informação navega livremente. Publicar um site, ou seja, disponibilizar conteúdos na rede é um processo extremamente simples e fácil. E como consequência disso, suscita a inquietude do usuário que carrega a incertezas da qualidade, autenticidade e confiabilidade da procedência da informação disponível.

#### **3.1 Falta de Capacitação dos Professores**

Para que a utilização da Internet como ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem alcance resultados verdadeiramente satisfatórios torna-se

primordial a capacitação do corpo docente, para que o professor seja realmente capaz de integrar esta nova tecnologia juntamente com o seu método de ensino.

Percebe-se hoje, em quase todos os ambientes educacionais a existência de uma grande resistência dos professores em conviver com novas tecnologias. Principalmente as gerações mais velhas que chegam a criar obstáculos na tentativa de adiar e até mesmo evitar mudanças nos tradicionais Modelos Educacionais (Fuks & Lucena, 2001).

Trabalhos de conscientização e desmistificação da Internet podem contribuir para a diminuição da resistência de professores a essa nova tecnologia. A utilização da internet na sala de aula propõe uma nova relação entre educadores e educandos.

As mudanças que vêm ocorrendo na Educação exigem que o educador seja um profundo conhecedor de sua área, mantendo-se sempre atualizado. Ele deve ser capaz de comunicar seu conteúdo aos alunos de uma forma bastante interativa, criando motivação e um maior entrosamento no processo de aprendizagem.

Segundo Moran (1998), um dos primeiros passos para a mudança é o pleno desenvolvimento e amadurecimento intelectual, emocional e comunicacional do educador, que deve ser curioso, entusiasmado, aberto e, mormente capaz de motivar e dialogar. Para Moran, os grandes educadores atraem não só pelas suas boas idéias, mas, sobretudo pelo contato pessoal. Porque professores assim acabam contagiando, atraindo e estimulando grande parte de seus alunos.

“A educação avança pouco – nas organizações empresariais e nas escolas – porque ainda estamos profundamente inseridos em organizações autoritárias, em processos de ensino e aprendizagem controladores, com educadores pouco livres, mal resolvidos, que repetem mais do que pesquisam, que impõem mais do que se comunicam, que não acreditam no

seu próprio potencial nem no dos seus alunos, que desconhecem o quanto eles e seus alunos podem realizar!" Moran (1998, p. 12).

Abaixo segue uma análise da síntese do perfil do professor moderno segundo Demo (1998):

- Para Demo o professor precisa aprender a pesquisar, pois a pesquisa é a ocorrência que mais lhe define o exercício profissional. É no processo de pesquisa que se encontra o centro do exercício profissional moderno, sem ela o profissional rapidamente envelhece, os assuntos se tornam obsoletos.

A internet oferece uma fonte muito rica de pesquisa. E a Educação pode acontecer através da pesquisa, pois ela traz alternativas para a aprendizagem mais construtiva e caminhos muito mais seguros de caráter emancipatório.

- Para Demo, o professor precisa saber elaborar com mão própria, pois o conhecimento só vai tomar-se energia pessoal se elaborado pessoalmente, ou seja, só se aprende o que se elabora. As informações que são escutadas, observadas ou mesmo reproduzidas somem com o tempo.

A elaboração de projetos propostas no quarto capítulo é um dos componentes mais substanciais da aprendizagem, representa uma marca própria.

- Para Demo, o professor precisa de atualização permanente. No processo de inovação o conhecimento assume como premissa essencial de inovação e a auto-inovação. O desafio da permanente atualização deve ser vista como a recapacitação permanente.

Todo o profissional, principalmente o professor, para manter-se atualizado precisa estudar no sentido de buscar sempre se inovar.

- Para Demo o professor precisa saber produzir e usar instrumentação eletrônica a serviço da educação. O professor deve usar as tecnologias

disponíveis para tornar acessível a socialização do conhecimento e da informação com o propósito de oferecer ambientes mais motivadores e instigadores de aprendizagem.

O professor pode também produzir materiais didáticos usando as novas tecnologias, sobretudo a internet. A utilização da Internet pode ser vista como um processo de reconstrução, capaz de auxiliar na superação da simples transmissão de informação e conhecimento.

- Para Demo o professor precisa avançar na direção da interdisciplinaridade do conhecimento, ou seja, o professor deve ser capaz de aprender para além das fronteiras disciplinares, e tomar-se um pouco mais polivalente.

A Interdisciplinaridade no Ensino Superior é importante, pois torna a leitura uma atividade mais instigante, multiplica o interesse pela informação e mormente aumenta o trabalho em equipe. formação do aluno.

O educador deixou de ser o detentor do conhecimento, que exercia a função de transmitir informações, para tornar-se um facilitador que deve acompanhar e orientar o aluno no seu processo de aprendizado. Mas, para que o educador se encaixe neste novo modelo educacional é imprescindível manter-se constantemente atualizado.

Este novo paradigma que nasce, pode ser intensificado com a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação principalmente através da Internet, que promove uma grande oportunidade de interação pessoal entre o corpo docente e o discente, quebrando, dessa maneira, tradicionais barreiras.



O processo de ensino está se enriquecendo com as novas tecnologias que estão surgindo, pois além de potencializar a aprendizagem, facilitam e agilizam a vida de professores e alunos, pelo poder de dinamismo, inovação e comunicação inusitada.

Para Moran (1998), os professores precisam aprender a lidar com a informação e o conhecimento de formas novas, precisam pesquisar e comunicar-se constantemente. Segundo Moran, isso os fará avançar mais rapidamente na compreensão integral dos assuntos específicos, integrando-os num contexto pessoal, emocional e intelectual mais rico e transformador.

A partir disso, os professores devem buscar conhecer os serviços disponibilizados na internet, apresentar estas ferramentas para os alunos, e repensar as estratégias de ensino ultrapassadas.

### **3.2. Plágio**

A Internet é uma grande ferramenta de pesquisa, que oferece um gigantesco potencial de informações sobre os mais variados assuntos. Este fator abre as portas para a possibilidade de pessoas mal intencionadas, utilizarem material obtido através da rede apossando-se deles como se fossem de sua própria autoria.

Para Heide e Stilborne (2000), uma forma de evitar que os estudantes se apossassem de materiais alheios é incorporar elementos pessoais em uma atribuição que dificultem a cópia genérica de materiais, como solicitar uma análise do objeto de estudo a partir do ponto de vista do aluno.

### **3.3 Direitos Autorais**

A Internet é um referencial cada vez mais importante para a realização de pesquisas por possuir um emaranhado de materiais que são rapidamente encontrados e facilmente baixados da rede. Mas, é importante manter a atenção para aspectos ligados à permissão de sua utilização.

Segundo Heide & Stilborne (2000), aos professores geralmente é consentido o direito de utilizar os materiais para propósitos Educacionais, ou seja, sua utilização deve ser restrita à finalidades instrucionais em sala de aula. Essa norma de procedimento se aplica a qualquer texto ou imagem encontrados no espaço virtual.

Na Internet, é possível encontrar sites com propósitos educacionais que deixam uma advertência autorizando sua utilização para fins exclusivamente didáticos. Na dúvida sobre a utilização lícita do material para designação educacional, torna-se imprescindível entrar em contato com o Webmaster ou o autor do documento, para informar-lhes da sua pretensão de utilizar os materiais por eles publicados.

Para Heide & Stilborne (2000), a legislação dos direitos autorais se apresenta de uma forma bastante complexa, principalmente por abranger incisos como imagens digitalizadas e educação à distância. O bom educador deve buscar informações esclarecedoras para que possa ter uma boa compreensão dos direitos autorais para que dessa forma possa orientar os alunos que porventura possam procura-los.

### **3.4 Dispersão do usuário**

A internet proporciona muitas novidades capazes de motivar rapidamente os alunos, oferecendo fontes inesgotáveis de informação para a realização de qualquer investigação científica.

Mas quando o usuário está navegando, facilmente se dispersa, ou seja, ele dissipa-se nas inúmeras oportunidades de navegação, deixando-se envolver por assuntos de atração pessoal. E muitas desses assuntos desviam a atenção para informações que pouco contribuem para o crescimento pessoal do aluno.

Desta forma, facilmente desperdiça-se tempo em leituras com conteúdos nem um pouco relevantes, com informações banais.

“Muitos alunos se perdem no emaranhado de possibilidades de navegação. Não procuram o que está combinado deixando-se arrastar para áreas de interesse pessoal. É fácil perder tempo com informações pouca significativas, ficando na periferia dos assuntos, sem aprofunda-los, sem integrá-los num paradigma consiste. Conhecer se dá ao filtrar, selecionar, comparar, avaliar, sintetizar, contextualizar o que é mais relevante, significativo”. Moran (1998, p. 8).

O professor precisa estar atento a essa tendência de dispersão e deve acompanhar o trabalho de cada aluno, incentivá-lo, sanar suas dúvidas e principalmente comunicar aos colegas as melhores descobertas.

### **3.5 A Língua Inglesa**

Um dos problemas que surge com a Internet é a língua empregada na rede. Segundo Sancho (1998), o inglês é a língua dominante na Internet por duas grandes razões: a primeira está relacionada com a origem da ferramenta e com o fato de que a maior parte da rede encontra-se nos países de língua inglesa, principalmente nos Estados Unidos da América e no Reino Unido. A segunda está ligada ao uso do Inglês como língua de comunicação científica universal.

Para Sancho, as fontes de informações podem possuir algum desvio devido ao domínio cultural anglo-saxão, e isso possivelmente afetariam a diversidade cultural e as diferentes maneiras de entender o mundo.

A globalização cresce em ritmo acelerado, e ela da mesma forma que a cibercultura, necessitam de integração. Uma língua comum ou padrão é um dos elementos fundamentais para o estreitamento e a concepção de afinidades entre os povos de diferentes origens e culturas.

### **3.6 Língua Portuguesa**

No Brasil, desde que a Internet começou a expandir-se comercialmente, as mídias começaram escrever sobre este novo fenômeno, através de colunas, seções, cadernos de informática e até revistas altamente especializadas na rede.

E com o passar do tempo foi surgindo uma nova linguagem que é híbrida e sua forma de expressão é predominantemente escrita, tendo como base o português, mas sofrendo uma grande influência de vocábulos ingleses não traduzidos. Além desses neologismos, é possível encontrar na rede abreviações de expressões em inglês que foram incorporados ao vernáculo ciberespacial.

Para Nicolaci-da-Costa (1998) a tendência é que os usuários comecem a utilizar uma linguagem comum, que seja fundamental aos princípios da comunicação on-line, ou seja, uma linguagem informal, bem humorada, leve, econômica e cheia de jargões.

O tipo de comunicação utilizada pelos usuários de chats e e-mails é uma linguagem rápida, objetiva, econômica e precisa. Nesses meios de comunicação, as palavras utilizadas acabam passando por uma total ausência de acentuação, fato que certamente oferece agilidade e principalmente rapidez ao processo de

digitação. Nesta corrida para a economia na digitação geralmente, é usada apenas a inicial de algumas palavras e a grafia de outras são alteradas.

Existe uma grande necessidade da incorporação de novos termos e idéias que surgem em altíssima velocidade na rede. Entretanto, em paralelo com essa real necessidade, nasce a preocupação com o futuro incerto de língua portuguesa. Mas certamente, seja qual for o destino do português, não será o único, pois muitos outros países também sofrem com a incorporação de vocábulos da língua inglesa à sua língua pátria.

### **3.7 Segurança**

A internet é uma tecnologia que apresenta um crescente número de usuários diariamente em todo o mundo. E neste verdadeiro universo sem fronteiras, cuja legislação ainda é quase inexistente, desponta a preocupação com a segurança das informações que navegam na rede.

“Segurança é definida como uma corrente composta de diversos elos, que seriam os pontos vulneráveis merecedores de atenção. Neste conceito de corrente existe a preocupação em manter o mesmo nível de segurança para cada elo mais fraco” . Fernandes (2000, p. 4).

E é justamente a ausência desta segurança, um dos fatores que implica na resistência do uso da Internet por muitos indivíduos. A confidencialidade, integridade e a confiabilidade dos dados são vitais para o bom desempenho de qualquer atividade projetada na rede.

Convivemos diariamente com ameaças como os vírus e os Cavalos de Tróia, que possibilitam ao invasor obter domínio total do sistema de um outro computador, capturando toda informação contida, até mesmo, as senhas de acesso.

O correio eletrônico também necessita de soluções como identidade digital para assim poder garantir o sigilo, a integridade e, mormente a privacidade no tráfego e no armazenamento da Informação.

Este novo mundo digital fomentou o surgimento de uma nova espécie conhecida como Hacker, que deveria ser um indivíduo altamente especializado no que se refere ao ciberespaço, mas funestamente transformou-se no bandido da rede.

O hacker é um sujeito capaz de invadir um computador remoto e realizar suas perversidades, apossando-se de informações que não lhes pertencem.

Segundo a pesquisa realizada por Fernandes (2000), muitos dos indivíduos que se denominam Hackers são na verdade indivíduos que apenas investigam informações encontradas em revistas especializadas ou mesmo em alguns sites da Internet, intercambiando-as com colegas com interesses análogos.

Geralmente são adolescentes em busca de aventuras que molestem usuários pouco experientes e que não utilizam nenhum sistema de prevenção e segurança, por confiarem demasiadamente na sorte ou até mesmo por desconhecer os perigos a que estão expostos quando conectados à rede.

Os legítimos hackers, embora sejam uma pequena minoria, constituem uma terrível ameaça para a sociedade. Esses indivíduos são profundos conhecedores da rede, especializados em protocolos, sistemas de autenticação e às vezes tão conhecedores destes sistemas como os seus próprios desenvolvedores.

Para Fernandes (2000), estes hackers se unem pela especialidade juntando informações, como faria um grupo de pessoas que trabalham de forma organizada. E os objetivos que levam esses hackers a realizarem tantas pesquisas são organizacionais, espionagem, sabotagem e até mesmo terrorismo cibernético.

Mas felizmente, hoje é possível encontrar no mercado mecanismos atualizados de inovações de protocolos de segurança, autenticidade e certificação de usuários para tornar o processo de invasão bem mais complexo e dificultoso.

### 3.7.1 Cavalo de Tróia

Muitos dos aplicativos de domínio público apresentam tarefas verdadeiramente proveitosas. Entretanto, alguns aplicativos aproveitam esse impulso e provocam uma verdadeira devassa no sistema do usuário.

Esses aplicativos são conhecidos como Cavalo de Tróia, que iludem o usuário, e acabam instalando-se em seus sistemas. Embora nem sempre contaminados, esses programas podem ser tão perigosos quanto quaisquer tipo de vírus, pois possuem funções adicionais que se encontram escondidas e que exploram secretamente as autorizações autênticas do processo provocando perda da segurança. Esse é um tipo de ataque em que um software aparentemente inofensivo começa de forma escondida os ataques à estação do sistema.

### 3.7.2 Vírus

Um dos maiores e melhores meios de propagação de vírus é através da Internet, isso faz com que eles sejam um dos grandes vilões da rede. Os vírus são programas de computador cujo objetivo é ocasionar algum tipo de prejuízo ao usuário.

Segundo Cortês (1999) os vírus são programas com particularidades diferentes. Abaixo segue uma síntese destas particularidades segundo Cortês:

- Um vírus pode autoduplicar-se, infectando outros programas e discos. Para isso, ele efetua acesso ao disco rígido ou aos disquetes, sem que o usuário tenha requisitado. Mas, como qualquer tipo de aplicativo, o vírus só é ativo quando carregado na memória do computador.

- Um vírus tem a intenção de, pelo menos, prejudicar de alguma forma o usuário. Pois a atuação de um vírus nunca é benigna. Alguns vírus são brincalhões, eles não apagam arquivos nem formatam seu disco. Mas mesmo que não causem grandes danos, são lesivos, pois podem alterar dados importantíssimos. Por conseguinte, todo tipo de vírus é maligno.

- Um vírus é geralmente um programa muito pequeno, e, é essa característica que permite com que ele passe despercebido pelo usuário. Alguns dos vírus mais danosos são extremamente pequenos. Pois o tamanho reduzido de um vírus facilita na sua dissimulação, potencializando assim a sua atuação.

- Um vírus geralmente tem um período de incubação. No decorrer desse período ele vai se autoduplicando, buscando ampliar o número de programas ou discos contaminados. Da mesma forma que os seres vivos, os vírus de computador buscam duplicar-se e disseminar-se para garantir a sobrevivência da espécie. Assim, eles permanecem por algum tempo em estado de incubação, contaminando outros programas ou discos.

- Depois do período de incubação, o vírus realmente começa suas atividades prejudiciais. O período de incubação depende de como ele foi programado. O marco que determina o final do período de incubação, pode ser a ocorrência de uma data ou período específico, um determinado número de contaminações realizadas, um determinado número de acionamento do teclado. etc.



Os vírus se alojam em lugares que facilmente são acessados pelo Sistema Operacional, tomando o cuidado de não despertar a atenção do usuário.

Um importante fator a ser considerado com bastante seriedade é a utilização de Sistemas de proteção. Muitas pessoas e organizações possuem algum sistema de prevenção, mas infelizmente não os utilizam de forma correta, isso geralmente acontece pela falta de leitura dos manuais. É fundamental conhecer o leque de opções existentes em um antivírus, pois muitos destes sistemas de prevenção, possuem programas que podem ser acionados via linha de comando.

Côrtes (1999), sugere a utilização de dois sistemas de proteção: um caçador e um bloqueador. O primeiro permite verificar rapidamente a situação de um disco ou programa, enquanto que o segundo fica em "standby", garantindo eventuais falhas do primeiro ou impedindo a atuação e propagação de novos vírus.

Mas além da utilização de sistemas de proteção é importante para o usuário fazer "backup" dos dados diariamente. Assim se ocorrer uma fatalidade, o prejuízo com certeza será minimizado. É o que afirma Steenwinkel:

"Muita coisa pode dar errado – uma senha digitada incorretamente, quedas de servidor, material pornográfico ou ilegal. Muita coisa ainda pode dar certo. Posso pensar em centenas de razões para não envolver as crianças com a Internet e posso pensar em milhares de razões para fazê-las participar disso ativamente. Estou disposto a deixar de lado pequenos problemas, a fim de alcançar os resultados que farão meus alunos automotivarem-se, terem pensamento crítico e serem aprendizes por toda a vida." Steenwinkel (apud Heide e Stilborne, 2000, p.87).

Neste capítulo foi possível conhecer os diversos fatores que estão causando preocupações a muitos profissionais, principalmente aqueles ligados à Educação. O próximo capítulo trata das informações oriundas do confronto dos dados

coletados a partir dos questionários e entrevistas realizadas com os professores e os alunos da instituição estudada.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

Este capítulo busca confrontar a opinião dos alunos e dos professores da Faesi em relação a utilização da Internet como uma ferramenta de apoio ao processo pedagógico. Mostra o impacto que as novas tecnologias provocam neste ambiente acadêmico, e ainda, apresenta algumas propostas de aplicação da Internet no âmbito Educacional.

Esta pesquisa foi realizada com professores e alunos de graduação da Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu (FAESI), em São Miguel do Iguaçu, no Paraná.

A FAESI é a única instituição de ensino superior do Município, sua vinda à cidade fez com muitas pessoas que já algum tempo haviam abandonado os bancos escolares retornassem, principalmente pela proximidade da Instituição. Isso faz com que a faixa etária dos alunos seja heterogênea, oscilando entre 17 a 65 anos.

O primeiro laboratório concluído, conta com 26 máquinas com configurações K6 500Mhz/64Mb e Celleron 400Mhz/64Mb. Os computadores no laboratório estão em rede e possibilitam o acesso à Internet. O laboratório fica disponível aos alunos de segunda a sexta-feira das 14:00h às 18:50h.

A aplicação dos questionários foi realizada em maio de 2001, época em que a Instituição oferecia os cursos de Administração, Turismo e Sistemas de Informação, contando com aproximadamente 300 alunos e 23 professores.

#### 4.1 A pesquisa com os professores

Foi entregue aos professores de graduação da Faesi um questionário que buscava a obtenção de informações do maior número de professores possíveis. Felizmente a maioria, ou seja, 69,57% dos professores que fazem parte do corpo docente da Instituição concordaram em participar da pesquisa, respondendo desta forma ao instrumento utilizado para avaliação.

Este questionário buscou identificar os professores que de alguma forma já utilizam a Internet no ensino superior. Buscou investigar quais recursos da Internet são utilizados pelos professores, e de que forma são utilizados. Indagou também se os professores observaram melhorias com a introdução da Internet como ferramenta de apoio ao processo de ensino, destacando as vantagens e desvantagens que a rede apresenta para a educação.

Nesta fase, a amostra, constituiu-se de 16 professores de graduação, desses professores apenas dois são mestres, seis mestrandos e oito são especialistas. São professores que pertencem a diferentes departamentos da Faculdade, conforme tabela 02:

Tabela 02: Caracterização de amostra dos professores por departamento

Departamentos	Quantidade de Professores	Percentual
Administração	4	25 %
Turismo	2	12,50 %
Informática	3	18,75 %
Matemática	2	12,50 %
Letras	1	6,25 %
Não Especificou	4	25 %

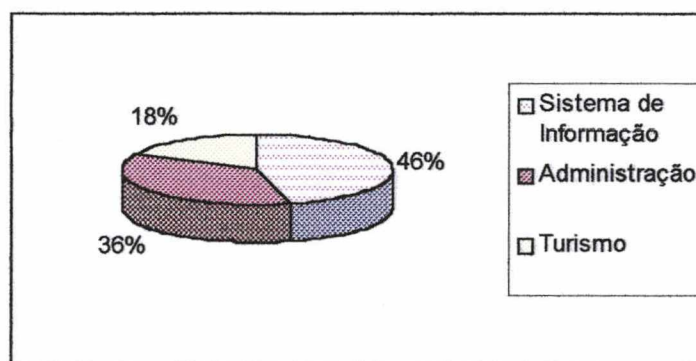
Total de Participantes	16	100%
------------------------	----	------

O questionário utilizado para a realização da pesquisa encontra-se no anexo I. Este instrumento de pesquisa foi entregue pessoalmente a cada professor da Instituição. Dos 16 professores que cooperaram com a pesquisa, 15 revelaram que já utilizam a Internet. A partir disso pode-se verificar que esta rede é uma ferramenta que já faz parte da vida dos professores. O único professor que não faz uso dessa tecnologia foi dispensado de continuar a responder o questionário, visto que as questões tratavam de aspectos específicos do uso da rede. Portanto, a pesquisa analisa as respostas de apenas 15 professores que prosseguiram no questionário, por já possuírem algum contato com a tecnologia em questão.

#### **4.2 A pesquisa com os alunos**

Aos alunos também foi aplicado um questionário que encontra-se no anexo II, e que buscou analisar a interação dos alunos com a Internet. Este questionário foi respondido por 84 alunos devidamente matriculados no primeiro semestre de 2001, nos cursos de Administração de Empresas, Turismo com ênfase em Hotelaria e Sistema de Informação da Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu, conforme gráfico 01:

Gráfico 01 : Participação dos alunos na Pesquisa por curso



### 4.3 Questionários

As questões trabalhadas no questionário aplicada aos professores e no questionário aplicado aos alunos apresentam algumas semelhanças. Abaixo é apresentado um confronto das questões que apareceram em ambos os questionários, seguidas pelas questões específicas à professores e alunos, respectivamente.

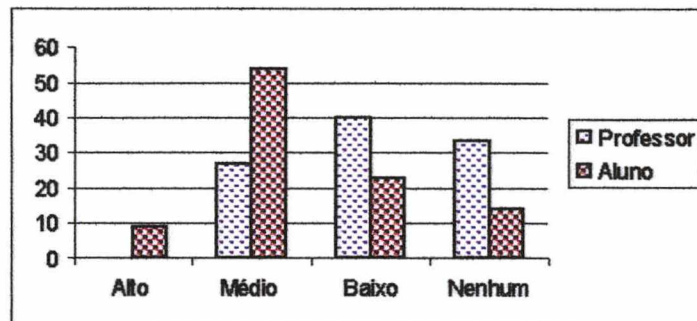
#### 4.3.1 Nível de conhecimento das ferramentas disponíveis na Internet

A primeira pergunta do questionário foi a seguinte: Qual o seu nível de seu conhecimento em relação às ferramentas disponíveis na Internet, tais como correio eletrônico, listas de discussão, Web (páginas de navegação) e Chat (bate-papo)?

Esta primeira questão foi apresentada nos dois questionários e buscava identificar o nível de conhecimento dos diferentes recursos disponíveis na rede, pelos professores e pelos alunos. Esses dados são importantes para entender algumas resistências de alguns dos elementos do corpo docente e até mesmo no

corpo discente. Essa análise pode ser feita a partir da observação dos gráficos abaixo:

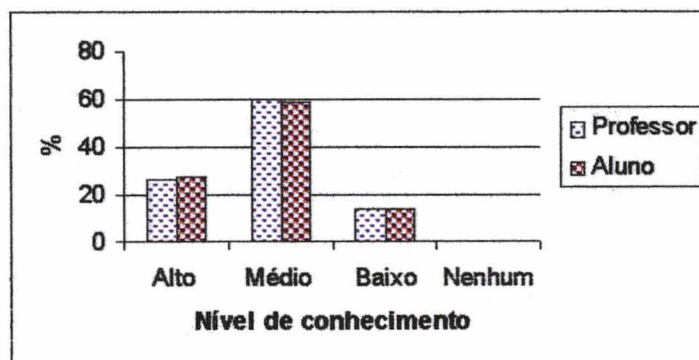
Gráfico 02: Nível de conhecimento de Chat



O gráfico 02 revela que muitos alunos e professores já tiveram algum contato com essa forma síncrona de comunicação. Mas os grandes usuários são verdadeiramente os alunos, fato que pode ser confirmado com a observação da tabela 04 .

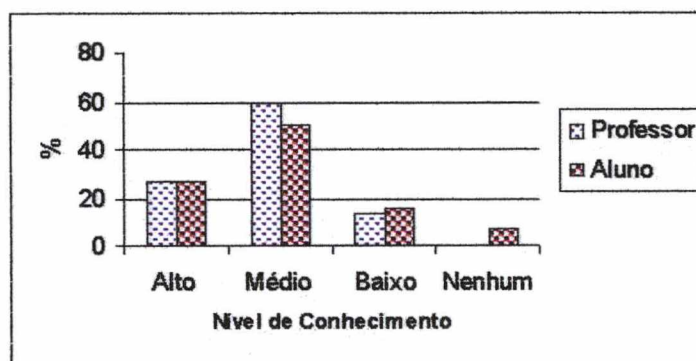
Para Heide & Stilborne, (2000) os programas de bate-papo em tempo real, podem ser utilizados para sustentar um projeto colaborativo de alunos, como uma forma de comunicação com um especialista convidado ou como uma forma descontraída de encerrar um trabalho. Mas as autoras advertem que as comunicações em tempo real podem tornar-se rapidamente não-gerenciáveis se não houver um planejamento cuidadoso.

Gráfico 03: Nível de conhecimento da Web.



A partir do gráfico 03 é possível constatar que o nível de conhecimento dos professores e alunos em relação a esse recurso é muito semelhante, e todos já tiveram algum contato com essa tecnologia. A web é uma das principais fontes de pesquisa disponíveis na internet.

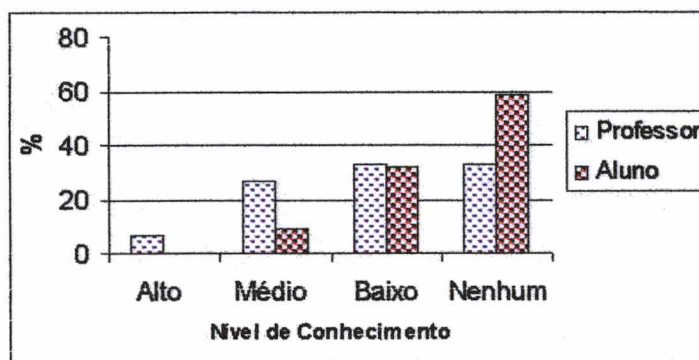
Gráfico 04: Nível de conhecimento do Correio Eletrônico



Um fato triste observado no gráfico 04 é constatar que 7% dos alunos do ensino superior desconhecem o funcionamento de correio eletrônico, dado realmente lamentável, pois o correio é um dos meios de comunicação mais poderosos que pode ser utilizado tanto na educação como na vida cotidiana. A utilização do correio eletrônico deve ser incentivada, pois ele é um dos primeiros passos no desenvolvimento de uma cultura de comunicação digital a caminho de uma organização verdadeiramente digital.



Gráfico 05: Nível de conhecimento das Listas de Discussão



A partir do gráfico 05 pode-se constatar que a grande maioria dos alunos e professores tem baixo ou nenhum conhecimento das listas de discussão, recurso que poderia tornar-se uma grande fonte de informação e até mesmo um meio poderoso que possibilita realizar um intercâmbio de informações entre os alunos e até mesmo professores, considerando que na rede é possível encontrar infinitudes de lista contendo assuntos diversificados, e muitos desses assuntos são amplamente abordados nas disciplinas curriculares.

Os gráficos acima revelam que os professores têm um bom nível de conhecimento dos diferentes recursos encontrados na rede. Isto prova que a Internet aos poucos está sendo desmistificada, provocando assim um índice considerável na diminuição da relutância à tecnologia por alguns professores, quebrando assim barreiras criadas pelos educadores céticos em relação às oportunidades e contribuições que a Internet pode proporcionar para a educação.

Na análise desses gráficos é possível constatar que, dos alunos que responderam o questionário, todos afirmaram conhecer pelo menos um dos recursos disponíveis na rede, embora muitas vezes esse conhecimento seja médio ou baixo. Isso prova que eles já tiveram, de alguma forma, contato com essa nova tecnologia.

Hoje a comunicação digitalizada forja uma cultura nova no processo de comunicação e acaba transformando as fronteiras entre alunos e professores cada dia menos distintas.

#### 4.3.2 Frequência da utilização da Internet

Com qual frequência utiliza a Internet?

A segunda indagação buscou descobrir a assiduidade com que os professores e alunos acessam a internet. Através da assiduidade de acesso, principalmente dos alunos, é possível analisar a aplicação de possíveis projetos para a realização de trabalhos com a utilização da rede. Observando a tabela 03 é possível fazer algumas constatações.

Tabela 03: Frequência de acesso a Internet pelos professores e alunos

Modalidade de acesso	Professores (Percentual)	Alunos (Percentual)
Todos os dias	40 %	27%
Mais de uma vez por semana	40 %	46%
Uma vez por semana	20 %	27%
Outra modalidade	0 %	0%
Total	100%	100%

A partir das respostas obtidas, torna-se evidente que a Internet já faz parte da vida cotidiana de uma grande parcela dos professores e alunos, no ensino superior, e essa é uma propensão cada vez mais explícita e forte dentro do meio educacional.

Observa-se ainda que a maior parte dos professores e alunos quando não acessam a rede diariamente, o fazem mais de uma vez por semana. Com esse

nível de assiduidade é plenamente possível realizar diversas modalidades de trabalhos pedagógicos contando com o auxílio dos recursos obtidos através da rede. E os professores acessam a rede diariamente com maior frequência do que os alunos, isso revela que a rede está bem popularizada entre os professores, levando a acreditar que ela já é considerada uma ferramenta diária de acesso.

### 4.3.3 Finalidade da utilização da Internet

Com que finalidade o(a) Sr(a) utiliza a internet?

Esta questão procurou descobrir os motivos que levam o professor e o aluno à acessar a rede. Foram propostas três alternativas de respostas, deixando a oportunidade para eles apontarem outros motivos. Na tabela 04 é possível observar o que eles mostraram buscar ao acessar a internet.

Tabela 04: Finalidades de acesso à internet

Finalidades	Professores (Percentual)	Alunos (Percentual)
Lazer	80 %	91%
Trabalhos pedagógicos / Atividades acadêmicas	87 %	77%
Outros trabalhos	70 %	36%
Outro	0 %	9%

As respostas obtidas nesta questão apontam um verdadeiro equilíbrio entre os principais fatores que têm o poder de levar o professor e o aluno a conectar a Internet. Indicando a multiplicidade de Interesses investigados na rede e mostrando que a Internet pode oferecer diferentes oportunidades, seja na busca de lazer como na busca de informação e principalmente na ampla possibilidade de comunicação oferecida pela rede.

Este equilíbrio de interesses revela que a miríade de recursos, informações e possibilidades disponíveis na Internet, têm tornado a rede praticamente em um autêntico microcosmo dessa sociedade.

Analisando as respostas obtidas pelos alunos, o motivo mais forte e capaz de levar os alunos a acessarem a internet é o lazer, ou seja, acredita-se que os alunos procuram a internet primordialmente para se descontraírem, divertir e se informar. Outro fator de grande relevância que direciona o aluno para a rede é o das atividades acadêmicas, ou seja, a busca de conteúdos que venham de alguma forma contribuir ou complementar os trabalhos acadêmicos. Muitos dos alunos também acessam a internet para realizar outros trabalhos, como buscar informações comerciais ou que de alguma forma contribuam para melhorar seu trabalho.

A tabela 04 mostra que 9% dos alunos utilizam a internet para outros fins, foram citados pelos alunos no questionário os seguintes:

- tirar dúvidas
- obterem maiores informações sobre assuntos específicos
- obtenção de suporte para programação.

#### **4.3.4 Ferramentas da Internet utilizadas pelos Professores e Alunos**

Quais as ferramentas da Internet o (a) Sr. (a) utiliza?

Esta pergunta tentou investigar quais são os recursos disponíveis na rede que são usados pelos alunos e professores como ferramenta de apoio ao processo de ensino no meio acadêmico. As respostas podem ser observadas através da tabela 05:

Tabela 05: Recursos utilizados pelos Professores e Alunos

Recursos	Professores (Percentual)	Alunos (Percentual)
Web	93,33 %	91 %
Correio eletrônico	93,33 %	81 %
Lista de Discussão	26,67 %	4 %
Chat	7,7 %	50 %
Outros	0 %	14 %

As respostas apontam o correio eletrônico e as páginas de navegação como os recursos mais utilizados pelos professores e alunos. Esses dois recursos são as ferramentas mais poderosas que podem ser encontradas na Internet: o correio eletrônico por proporcionar a comunicação com qualquer pessoa do mundo que possua um endereço eletrônico, e as páginas de navegação por fornecerem fácil acesso para uma vasta variedade de Informações e ainda a possibilidade de ser uma ferramenta de publicação.

A tabela 05 aponta ainda um pequeno nível de utilização das listas de discussão. Esse fato é realmente lamentável, pois existem literalmente centenas de grupos de discussão na rede para educadores e educandos, e há uma grande variedade desses grupos com um foco curricular específico. Foi constatado que a baixa utilização desse recurso ocorre devido ao desconhecimento das listas de discussão pelos próprios professores e alunos. Esses dados podem ser observados através das respostas obtidas na primeira questão que buscava descobrir o nível de conhecimento dos professores e alunos em relação às principais ferramentas disponíveis na rede. Durante a aplicação do questionário aos alunos, observou-se uma freqüente indagação sobre o significado e utilidade de uma lista de discussão.

Alguns alunos afirmaram que além de utilizar os recursos propostos como resposta da questão, também fazem uso de outros recursos, tais como: FTP, Ferramentas de busca na web e Telnet.

São inúmeras as possibilidades que a rede pode contribuir com a educação, pois a Internet permite a formação de redes de trabalho, onde as pessoas podem trocar informações e aprender com os mais experientes em seu campo de atuação. O professor pode usar a Internet para comunicar-se com outros professores ou com seus próprios alunos fora da sala de aula, pode compartilhar algumas práticas e materiais, encontrando assim todo tipo de informação e conteúdos didáticos. Pode usar páginas de navegação para divulgar informações para os alunos. Infinitas são as práticas que podem ser trabalhadas com os recursos da rede dentro do processo de ensino e aprendizagem.

De alguns anos para cá, a Internet deixou de ser uma tecnologia para freqüentadores dos grandes centros de pesquisas, tornando-se acessível a uma significativa parcela da população brasileira. Isso pode ser constatado também nesta pesquisa que mostra que a utilização da rede não chega a ser massiva, mas já começa a dar seus primeiros passos, seja como meio de comunicação ou mesmo como instrumento de informação e pesquisa.

#### **4.3.5 Vantagens com a utilização da Internet na Educação**

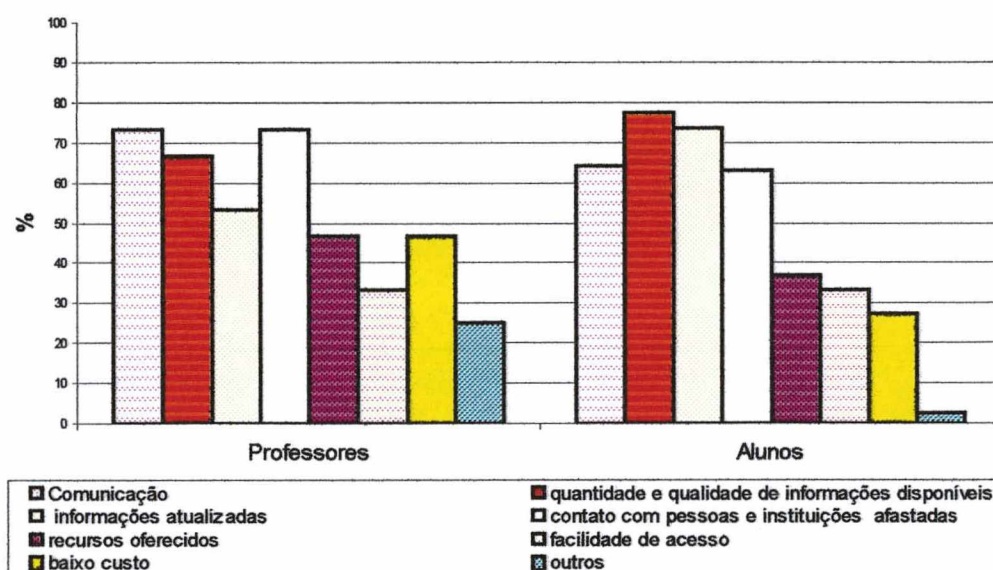
Na sua opinião, quais são as principais vantagens com a utilização da Internet na Educação?

Esta questão buscou identificar alguns aspectos positivos com a utilização da Internet na Educação. Foi oferecida uma lista previamente preparada de fatores

positivos, aceitando-se a inclusão de outros fatores favoráveis ao uso desta tecnologia.

Os 15 professores apontaram juntos um total de 63 respostas, e os 84 alunos apresentaram juntos um total de 318 respostas. Isto revela uma postura favorável de ambos os lados frente ao processo de introdução da Internet como ferramenta de apoio a Educação. O gráfico 06 mostra as porcentagens de respostas obtidas na questão.

Gráfico 06: Vantagens com a utilização da Internet



Para os professores, os maiores benefícios que a Internet pode oferecer ao processo Educacional são a comunicação e a possibilidade de contato com pessoas e instituições geograficamente afastadas. Entretanto, os alunos acreditam que a quantidade e qualidade da informação disponível na internet e a possibilidade de encontrar informações sempre atualizadas são pontos importantes na internet para o processo de aprendizagem.

No gráfico 06 é possível observar que muitos professores apontaram outras vantagens desta tecnologia para a Educação, tais como:

- Oportunidade de aprendizado individualizado
- Estímulo à curiosidade
- Aperfeiçoamento da escrita
- Possibilita o desenvolvimento do raciocínio lógico

Alguns alunos também apontaram outras vantagens desta tecnologia para a Educação, tais como:

- Facilidade de comercialização de mercadorias
- Possibilidade de evitar trabalhos redobrados.

Com efeito, são muitas as vantagens que essa rede oferece e ainda pode oferecer para a humanidade, sobretudo para a Educação.

“Com esse tipo de tecnologia podemos ter muito mais interação e com maior qualidade. Podemos propiciar mais fontes de ajuda para os alunos e um ambiente de discussão mais participativo. Esta participação está embutida na natureza das ferramentas de comunicação disponíveis, e em uma postura de motivar o aluno, uma vez que nesse ambiente ele precisa buscar a informação e tratar do conhecimento”. Fuks & Lucena (2000 p. 72).

#### 4.3.6 Desvantagens com a utilização da Internet na Educação

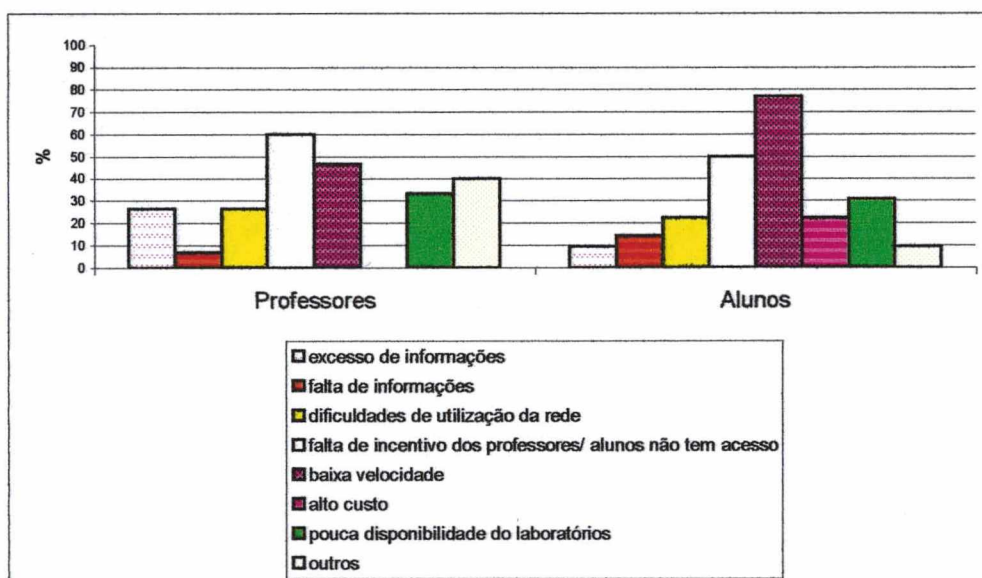
Na sua opinião, quais as principais desvantagens com a utilização da Internet na Educação?

Esta questão teve por objetivo identificar os fatores negativos oriundos da introdução da Internet como ferramenta na Educação. A questão propôs uma lista de desvantagens, mas ficou aberta a inclusão de outras desvantagens sugeridas pelos professores e alunos. Nesta questão, os alunos assinalaram um total de 191 respostas, apontando um número de desvantagens bem menor do que as



vantagens apresentadas pela Internet e destacadas na questão anterior. Os professores marcaram um total de 36 respostas, também revelando um número bem menor que as vantagens oferecidas pela rede, referenciadas na questão anterior. Esses dados revelam que a rede apresenta muito mais vantagens do que desvantagens no tocante a utilização desta tecnologia como ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem. Estes dados podem ser observados através do gráfico 07.

Gráfico 07: Desvantagens com a utilização da Internet



Das desvantagens apontadas nesta questão a de maior freqüência assinalada pelos professores foi a que indicava que os alunos não têm acesso à rede, com 60% de ocorrência. Este é verdadeiramente um grande empecilho para o professor que opta pela utilização de novas tecnologias, procurando inovar sua metodologia de ensino. Enquanto isso, 50% dos alunos reclamam que a falta de incentivo dos professores é um dos fatores que impede a internet de se tornar uma ferramenta pedagógica de maior poder. Esses dados nos fazem acreditar que se o professor

incentivasse mais o aluno a usar essa tecnologia, talvez muitos alunos buscassem alternativas de acesso.

Entretanto, para os alunos o item mais assinalado, com 77% de ocorrência, afirma que a maior desvantagem da internet como ferramenta pedagógica está na velocidade de acesso que ainda é muito baixa. Mas esse fator pode sofrer alterações positivas com a implantação da Internet 2, conforme descrito no Capítulo II. Mas enquanto isso, a velocidade da rede tende a continuar por mais alguns anos sendo um obstáculo principalmente para a transmissão de imagens e simulações pesadas.

A dificuldade de utilização da rede é um fator desfavorável para 26,67 % dos professores e 22,62 % dos alunos. Esta resposta provavelmente se deve à falta de experiência e principalmente à falta de conhecimento dos recursos encontrados na rede.

No questionário alguns dos professores citaram espontaneamente outras desvantagens da Internet na Educação, apresentadas no gráfico 07 como "outros", mas que também merecem ser consideradas por serem bastante oportunas:

- Ausência de sites específicos para determinadas áreas.
- Dificuldade de o aluno relacionar as informações obtidas na rede com outras fontes de pesquisa principalmente a pesquisa bibliográfica tradicional, ou seja, o aluno muitas vezes deixa de pesquisar em livros para se utilizar apenas da Internet.
- O medo e a intimidação diante das novas tecnologias.
- Falta de contato físico.
- Facilidade de dispersão durante a navegação.
- Grande preocupação com a segurança da criança na Internet.

Os alunos também apontaram espontaneamente outras desvantagens que devem ser consideradas, tais como:

- Excesso de material pornográfico facilmente encontrado e acessado nos sites
- Falta de materiais específicos, principalmente para algumas disciplinas.

Muitos dos recursos encontrados na Internet são novos para quase todo mundo, Espera-se que nos próximos anos apareçam consideráveis avanços principalmente na infra-estrutura da comunicação para que ela possa se ajustar aos complexos aplicativos, sobretudo a videoconferência e a multimídia.

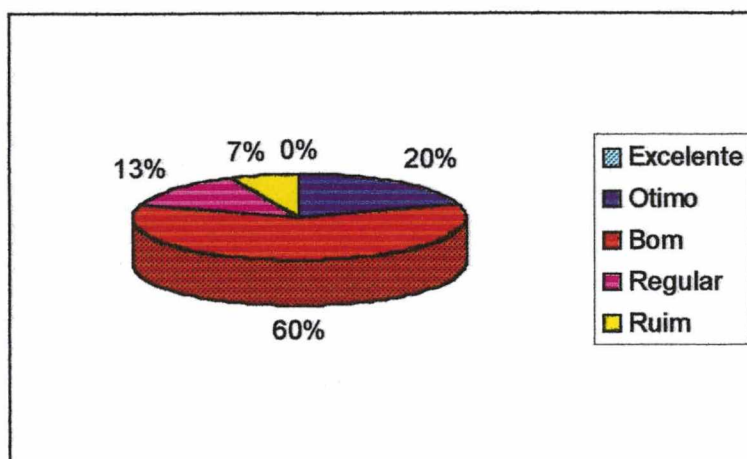
Os educadores têm uma importante missão do sentido de ajudar a resolver alguns desses problemas ou desvantagens apresentadas. "Temos uma oportunidade única para assegurar que conhecimento e entendimento, em vez de poder e cobiça, sejam as forças motrizes do crescimento da infovia" Heide & Stilborne (2000, p.17).

#### 4.3.7 Interação e motivação dos alunos com a Internet

Como o(a) Sr(a) avalia a interação e motivação dos alunos com essa tecnologia?

Esta questão foi apresentada apenas no questionário dos professores e buscava analisar na visão do professor a interação e motivação dos alunos que começam a incorporar essa nova tecnologia como instrumento de aprendizagem.

Gráfico 08: Nível de Interação e motivação dos alunos com a internet.



Como se pode observar no gráfico 08, a grande maioria dos professores acredita que a rede esteja proporcionando uma boa interação e motivação entre ela e os alunos.

Apenas uma pequena minoria dos professores que responderam o questionário avalia a motivação e interação entre alunos e a Internet como regular ou ruim. Esse fato talvez seja decorrente de experiências obtidas na rede que não acabaram sendo bem sucedidas, ou mesmo pelo pouco conhecimento e experiência com essa nova tecnologia.

A Internet é uma tecnologia muito rica em informações, mas basicamente recente, na qual o processo de aprendizagem ainda está sendo descoberto aos poucos. Como usar esta rede para estimular, motivar a criar interação entre os alunos é um assunto que começa a ser investigado por professores e instituições preocupados em manter-se sempre atualizados.

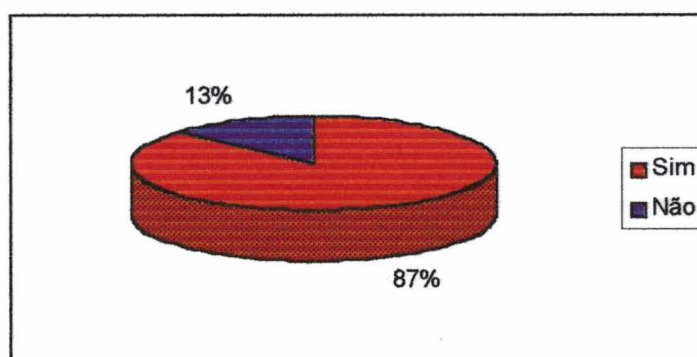
### 4.3.8 Melhorias no processo de ensino-aprendizagem com a

#### Utilização da Internet

O(a) Sr(a) observou melhorias no processo de ensino-aprendizagem com a utilização da Internet?

Esta questão indagou se o professor observou, a ocorrência ou não de mudanças benéficas com a incorporação da Internet no processo de ensino e aprendizagem. Essas informações podem ser averiguadas com a observação do gráfico 09.

Gráfico 09: Melhorias com o uso da Internet na Educação



A grande maioria dos professores afirma que a utilização da Internet como ferramenta trouxe melhorias para a educação. Dos 15 professores que responderam ao questionário, apenas dois não observaram nenhuma melhoria no processo de ensino e aprendizagem.

Hoje, a sociedade e principalmente a Educação, encontram-se em um momento desafiador e estimulante, caracterizado pelas contínuas mudanças oriundas das diversas tecnologias que surgem a cada dia. O professor deve estar atento a estas novas mudanças que contagiam a sociedade e deve procurar nelas ideais, recursos

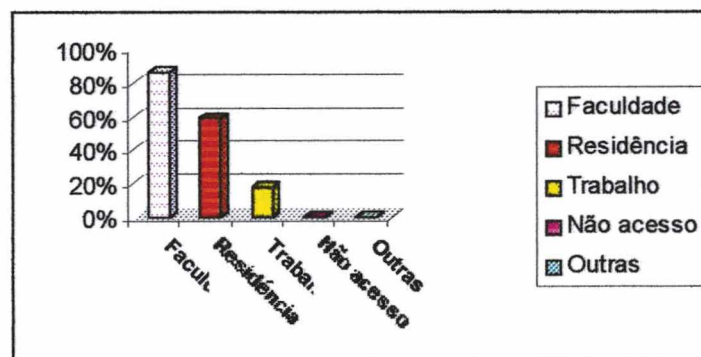
e exemplos que possam adaptar-se à sua metodologia, proporcionando dessa forma algumas inovações no seu método de ensino.

#### 4.3.9 Local de acesso à Internet

Onde o(a) Sr.(a) acessa a Internet?

A questão foi direcionada apenas ao aluno e teve por objetivo descobrir onde ele realiza a conexão à Internet. A questão oferecia algumas alternativas de respostas que podem ser averiguadas no gráfico 10.

Gráfico 10: Local de acesso à Internet pelos alunos



As respostas obtidas nesta questão apresentam outros dados negativos, pois foi possível averiguar que pouco mais da metade dos alunos, ou seja, apenas 59% possuem acesso à Internet domiciliar. Esse talvez seja um dos empecilhos para alguns professores que fazem o uso desta nova tecnologia como parte de seu processo metodológico.

Alguns dos alunos tem a oportunidade de acessar a rede em seus ambientes de trabalho. Entretanto, foi constatado que 23% dos alunos acessam a rede apenas no laboratório de Informática da própria instituição, que oferece acesso livre para todos os alunos que se encontram devidamente matriculados.

É importante para o professor, algumas vezes realizar aulas no laboratório de informática, pois o computador é um instrumento que oferece interatividade, e pode facilitar a aprendizagem. Aulas no laboratório podem tornar-se mais criativas, motivadoras e dinâmicas, envolvendo os alunos em novas descobertas.

#### **4.4 Entrevistas**

A partir da análise realizada com os questionários, foram escolhidos alguns dos professores e alunos que responderam aos questionários para uma pequena entrevista informal, com o objetivo de investigar e discutir algumas experiências com o emprego da Internet.

Nessa fase foram escolhidos aleatoriamente três alunos do Curso de Sistemas de Informação, três do curso de Administração e três do curso de Turismo, totalizando nove alunos entrevistados. Desses alunos, seis possuem acesso à internet em casa e os demais acessam a rede no ambiente de trabalho ou no laboratório da própria Instituição. Na entrevista foi solicitado que eles relatassem sua avaliação sobre a utilização da internet. Nos quadros abaixo é possível verificar trechos dos relatos feito pelos alunos:

##### **Quadro 01: Relato dos alunos de Sistemas de Informação**

Aluno 01 – “Gosto muito de entrar na Internet para baixar arquivos como programas, músicas , jogos e gifs animados. Através da Internet posso encontrar idéias para desenvolver alguns aplicativos, posso encontrar material didático e ainda conversar com pessoas diferentes. A internet melhora a qualidade do ensino e modifica a relação entre professores e alunos.”

Aluno 02 – “Eu acho que a Internet é um excelente meio de aprendizado, porque

podemos aprender pesquisando através da web, podemos aprender trocando e-mail's com nossos colegas e professores e ainda podemos aprender quando usamos um chat ou o ICQ, que de certa forma permite a troca de informações com pessoas que têm os mesmos interesses. Estou acabando de montar meu primeiro site, que é resultado de pesquisas on-line. Sempre que tenho alguma dúvida ou problema entro em contato com meus amigos internautas, que mesmo longe sempre me ajudam”.

Aluno 03 – Através do IRC você pode conhecer pessoas do mundo inteiro que nunca viram você. Essas pessoas não conseguirão julgar você pela sua aparência. Na Internet as pessoas julgam você pelas suas opiniões e pela maneira de você pensar. Quanto à aprender com essa tecnologia, para mim isso significa diversão enquanto se está aprendendo. Tenho minha própria Home page, assim posso compartilhar minhas idéias com pessoas do mundo inteiro, e acho isso fantástico”.

A partir da análise das informações obtidas na entrevista realizada com os alunos de Sistemas de Informação, observou-se uma grande familiaridade desses estudantes com a rede. Declararam que usualmente fazem dowload de programas e músicas, colecionam gifs animados e freqüentemente utilizam programas de IRC para “bater papo” com amigos e até paquerar. Dois dos alunos entrevistados já estão começando a montar sua home page pessoal. Como ferramenta de apoio ao processo de aprendizagem, acreditam que ela é bastante eficaz principalmente pela possibilidade de intercâmbio e comunicação com alunos de outras instituições.



**Quadro 02: Relato dos alunos de Administração**

Aluno 01 : “Acredito que a Internet é um dos melhores veículos de comunicação existentes hoje na sociedade. Essa mídia permite o acesso aos principais jornais e revistas do mundo, permite o acesso a serviços meteorológicos e até a realização de compras através da própria internet . A Internet é também uma fonte de pesquisa muito rica em informações que auxiliam a realização de trabalhos acadêmicos”.

Aluno 02 – “Trocar mensagens eletrônicas e navegar na Internet já se tornaram rotina no meu dia-a-dia, pois a quantidade de informações atualizadas que encontramos na rede e a possibilidade de intercâmbio com pessoas afastadas são fatores importantes para um profissional moderno”.

Aluno 03 – “A internet é uma tecnologia que facilita um pouco nossa vida. Hoje com a Internet é possível realizar movimentos bancários, pesquisa bibliográficas, compras em lojas virtuais e acessar portais que ofereçam desde noticiários, previsão de tempo e até entretenimento que sempre acaba nos roubando muito tempo”.

Os alunos de Administração revelaram que utilizam mais os recursos de correio eletrônico e os navegadores. Eles acessam a rede freqüentemente para realizar pesquisas bibliográficas, acessar notícias atualizadas de jornais e revistas, buscar dados financeiros e até meteorológicos e fazer movimentação bancárias. Revelaram ainda que gastam muito tempo visitando sites de entretenimento e lojas virtuais, inclusive já realizaram compras online.

## Quadro 03: Relato dos alunos do curso de Turismo

Aluno 01 – “Não tenho acesso à internet em casa, mas freqüentemente uso o laboratório da faculdade para pesquisas acadêmicas e até para ler alguma revista ou jornal”.

Aluno 02 – “Hoje você não precisa mais ir a biblioteca para ler jornais, porque você encontra informações atualizadas na Internet em tempo real. Já usei vários materiais encontrados nos sites para trabalhos universitários. Vejo que a internet será uma parte importante no nosso futuro, por isso precisamos aprender a usá-la mais e melhor”.

Aluno 03 – “Creio que a facilidade de comunicação realizada pela internet, faz dessa tecnologia uma grande aliada. Na internet é possível conhecer pessoas e lugares, trocar informações, ler jornais e fazer pesquisas.”

Os acadêmicos do curso de Turismo demonstraram menor familiaridade com a internet comparando-os com os alunos dos cursos de Sistemas de Informação e Administração. Para os alunos de Turismo a oportunidade de comunicação que a Internet proporciona é o maior estímulo que encontram para utilizar os recursos da rede. Entretanto, utilizam muito a web, principalmente para realizar pesquisas e buscar informações sempre atualizadas.

Todos os alunos entrevistados mostraram que gostam muito de acessar a Internet, pois parece que eles facilmente ficam encantados com a vastidão de informações encontradas e oportunidades proporcionadas pela rede.

Na segunda fase da entrevista, foram selecionados cinco dos professores que anteriormente haviam participado da pesquisa respondendo ao questionário. Esses professores, têm idades entre 25 a 45 anos. Foi solicitado aos entrevistados que

comentassem sua avaliação sobre a utilização da Internet como ferramenta de apoio ao processo de ensino, relatando possíveis experiências já obtidas com essa tecnologia, ou a implantação de algum projeto pedagógico utilizando a Internet. A partir da entrevista realizada com os professores pode-se destacar alguns pontos importantes apontados por eles:

- Entrevistado nº 1

O primeiro entrevistado, professor do curso de Sistemas de Informação, acredita que a Internet apresenta um potencial muito forte e importante para o enriquecimento e aumento de produtividade de sua disciplina. "Criei um site da disciplina para disponibilizar conteúdos e materiais complementares, infelizmente poucos alunos acessavam a rede, os que o faziam, imprimiam as páginas e entregavam aos demais para tirarem cópias". Segundo o professor entrevistado, houve pouca interação dos alunos com o site, mas ele acredita que a participação mais intensa dos alunos é uma questão de tempo. " Acho que um maior retorno, por parte do aluno, faz parte de um lento processo de adaptação aos novos recursos. E a estrutura organizacional precisa se adaptar".

- Entrevistado nº 2

Este entrevistado, professor do curso de Administração, declarou que atualmente não deposita muita confiança e nem tem expectativas quanto à utilização dessa nova tecnologia. "Uma nova tecnologia não vai mudar a aula, o aluno é que deverá correr atrás". "...a rede torna as informações facilmente acessíveis mas ela não passa de um recurso bibliográfico e o custo / benefício de seu emprego não é compensador". Segundo esse professor, muitos dos alunos que utilizam a rede como fonte de pesquisa

ficam muito restritos a ela como fonte única de informação e utilizando-se e até mesmo apossando-se de trabalhos encontrados prontos na rede. Ele considera também o acesso à rede muito restrito às classes mais abastadas, optando então em não empregar esta tecnologia para não prejudicar o aluno com menor disponibilidade financeira.

- Entrevistado nº 3

Este entrevistado, professor do curso de Administração e Sistemas de Informação, embora já use muitos dos recursos da rede, ainda não os empregou na sua disciplina, mas já planeja para o próximo semestre começar utilizá-los, iniciando com a criação de um site para sua disciplina. Mas, segundo o professor, a falta de tempo está adiando o início desta tentativa. "Atualmente uso a internet para trocar mensagens e para realizar pesquisas pessoais na rede. Ainda não tenho um trabalho de pesquisa sendo realizado de forma colaborativa com os alunos, mas já tenho algumas idéias para trabalhos usando essa tecnologia". Para ele, a internet é uma maneira fácil e muito barata de fazer o aluno se comunicar, trocar informações e principalmente realizar pesquisas na inesgotável fonte de informações que é a web. "Acredito que entre as habilidades que o mercado procura hoje em um profissional de qualquer área está, de forma cada vez mais decisiva, o conhecimento e domínio desta nova tecnologia".

- Entrevistado nº 4

O quarto entrevistado que trabalha nos cursos de Administração e Turismo, declarou que têm um bom conhecimento dos recursos oferecidos pela internet. "Utilizo diariamente apenas os serviços de correio eletrônico para

troca de informações e comunicação, e a Web para realizar pesquisas, acessar noticiários e até mesmo conhecer e comercializar produtos e serviços oferecidos pelas empresas virtuais”. Para ele, a internet é uma nova mídia que pode proporcionar o surgimento de uma nova cultura para o aprendizado, porque o aluno terá a oportunidade de desfrutar de maior interatividade e conexões com outros alunos. Acredita ainda, que a internet é um ambiente de aprendizado interativo “...o aluno aprende a cooperar, trabalhar em equipe, solucionar problemas e principalmente assumir a responsabilidade pelo seu próprio aprendizado”.

- Entrevistado nº 5

Este entrevistado, também professor do curso de administração e turismo demonstrou interesse em empregar mais os recursos da rede nas disciplinas, mas considera esse emprego de tecnologia um processo difícil. “Entendo a evolução da tecnologia na sociedade e principalmente a necessidade de mudanças na educação, mas a busca de material com maior conteúdo esbarra hoje na ampla exploração comercial da rede, para chegar a um determinado assunto, é necessário passar por inúmeras ofertas de vendas, o que leva o professor a questionar se seria eficiente empregar a rede como fonte de informações”. Para o entrevistado, outro grande empecilho da utilização pedagógica de Internet esta no fato de à grande maioria dos alunos não possuir acesso a rede em casa.

#### **4.6 Análise dos Resultados**

Muitos dos professores demonstraram acreditar no potencial pedagógico disponível nos recursos da rede, isso pode ser observado no gráfico 09, onde 87% dos professores acreditam que a utilização da Internet como ferramenta trouxe melhorias para a educação. Mas muitos deles ficam pouco à vontade, quando falam sobre sua iniciativa pessoal em adotar essa nova tecnologia como ferramenta de trabalho. Isso talvez seja um indício da inquietação pelo medo que o professor têm em iniciar um trabalho, adaptando tecnologias novas à sua forma de ensinar.

Notou-se nas entrevistas que a utilização da Internet pelos professores apresentou-se bem mais despretensiosa do que se percebia inicialmente nos questionários. Alguns professores pareciam desorientados, buscando um juízo mais nítido para tentar aliar a tecnologia com a sua prática acadêmica. Acredita-se que essa insegurança transmitida pelos professores, se deva ao pequeno conhecimento ou mesmo domínio que eles têm das ferramentas da Internet e ao pouco amadurecimento institucional em relação a integração da Internet aos instrumentos e técnicas pedagógicas que são usadas pela Instituição.

Segundo alguns professores, um dos grandes empecilhos para aumentar a frequência de acesso é a falta de tempo. E para a obtenção de maior tempo o professor precisa reunir muito esforço, criatividade e, sobretudo compromisso, para assim, ficar munido de habilidades tão necessárias hoje nessa sociedade. Principalmente melhor informado e capacitado para ser um verdadeiro construtor do conhecimento. Os alunos demonstraram que estão percebendo as mudanças já ocorridas e as ainda aspiradas com a utilização desta nova tecnologia. É possível constatar que muitos deles já possuem mais conhecimentos tecnológicos que os próprios professores. Isso requer do professor que ele assuma um novo papel no

cenário educativo, pois, como vimos no segundo capítulo, o professor precisa deixar de ser visto como o grande detentor do conhecimento para ser um verdadeiro facilitador do processo de ensino e aprendizagem.

O professor deve perceber que está diante de um novo mundo globalizado onde a competitividade ocorre além das fronteiras físicas. E hoje a economia industrial está deixando espaço para uma nova economia que é baseada em informações, provocando o que pode ser entendido como uma verdadeira revolução tecnológica. Essa revolução está trazendo uma nova geração de alunos que cresceram num mundo repleto de mídias multidimensionais e interativas. Essa nova geração traz expectativas e uma visão do mundo totalmente distinta do que seus precedentes. Entretanto, cabe às Instituições de Ensino e aos professores revisar as práticas educacionais e começar a produzir ajustes sociais e metodológicos necessários para receber essa nova geração digital.

O papel do professor, com certeza não se tornará redundante, apenas sofrerá modificações. Quando o professor se conscientizar e começar a dominar as novas ferramentas tecnológicas de aprendizagem como a internet, estará assegurando a ele, e não à tecnologia, o centro da sala de aula do futuro.

○ A Internet é um imenso universo de informações que está sempre em expansão, mas para utilizá-la não é imprescindível conhecê-la por completo. O sucesso em utilizar a internet no processo de aprendizagem depende da capacidade de dominar as ferramentas fundamentais, como o correio eletrônico e o navegador, e depois, gradualmente avançar o conhecimento através da prática destas ferramentas.

## **4.7 Propostas de aplicação da Internet no Âmbito Educacional**

Os parágrafos que se seguem objetivam oferecer uma proposta com algumas formas pelas quais pode-se utilizar os principais recursos on-line na Educação.

### **4.7.1 A Internet como um recurso educacional**

Já há alguns anos os professores começaram a utilizar vídeos, recortes de jornais, programas de computador, palestras e visitas, como recursos educacionais, tendo em vista tornar a aprendizagem muito mais instigante e proporcionar informações mais abrangentes aos alunos.

Hoje é possível encontrar na rede uma diversidade muito grande de recursos para atender a esses objetivos, pois a maioria dos assuntos propostos e abordados na sala de aula, podem ser complementados com a miríade de informações disponíveis na Web. Muitos dos grandes jornais como a Folha de São Paulo, disponibilizam uma versão eletrônica na rede, é possível encontrar também uma infinidade de revistas com assuntos variados e até mesmo, centenas de livros que podem ser recuperados na rede. Diversos museus como o Museu do Trabalho e até cidades turísticas como é o caso do Rio de Janeiro, dispõem da Internet para oferecer visitas. A web é um importante suplemento aos tradicionais recursos de aprendizagem tanto os impressos como os audiovisuais.

Para os professores, as ferramentas disponíveis na Internet apresentadas no segundo capítulo devem ser utilizadas com o objetivo de oferecer aos alunos oportunidades instigantes para acessar e interpretar o mundo ao redor deles. Na sala de aula tradicional, o professor geralmente acaba criando um mundo artificial se utilizando dos poucos e limitados recursos que encontram-se disponíveis, para



fornecer oportunidades de aprendizagem que capturem alguma dimensão do mundo real. Com a utilização dos recursos oferecidos pela internet, o professor pode transportar o mundo real para a sala de aula, transformando o ato de aprender em uma aventura interminável.

Além dos recursos oferecidos pela rede descritos no segundo capítulo, existem muitos outros como o "ICQ", o "Gophers" e o "CU-SeeMe", talvez um pouco menos estimulantes, mas com certeza, igualmente úteis disponíveis na Internet.

A Internet é uma ferramenta onde podem ser encontrados livros, revistas, fontes de referências on-line, jornais populares, enciclopédias e até arquivos gigantescos com assuntos históricos. O endereço <http://www.bol.com.br> é um exemplo de portal que oferece muitos desses serviços sempre atualizados. Embora a Internet não disponha de informações sobre todos os assuntos procurados, ela é um recurso substancial de Informações, e com certeza é um suplemento valioso para os limitados recursos disponíveis nas bibliotecas tradicionais.

#### 4.7.2 A Internet como Instrumento de Comunicação

A expectativa que se tem da Internet em um futuro próximo, é a de que ela seja uma das aplicações mais espalhadas em todos os níveis de ensino no mundo. A visão que se tem, é que o recurso mais poderoso que a Internet oferece é seu enorme potencial como instrumento de comunicação. O correio eletrônico, embora seja apenas uma das ferramentas da Internet que podem ser incorporadas à sala de aula, será potencialmente uma das mais versáteis. As pessoas facilmente ficam maravilhadas com a capacidade de conectar-se com outras pessoas em todo o mundo.

O correio eletrônico pode ser utilizado para facilitar a comunicação entre professores e alunos. Para Heide & Stilborne, com um pouco de criatividade, os professores podem utilizar o correio eletrônico como uma ferramenta eficaz para alcançar resultados da aprendizagem tanto habilidades básicas, como conhecimento de informática, quanto em assuntos mais específicos. E eles podem ainda trocar informações com alunos e professores de outras instituições ou com pessoas especializadas em temáticas relacionadas com o conteúdo da disciplina. Uma simples troca de mensagens de texto pode derrubar as paredes da sala de aula tradicional e abrir uma porta para explorar o mundo. Para que essa prática aconteça é necessário que cada aluno possua seu próprio endereço eletrônico. Existe na web centenas de sites que oferecem endereços eletrônicos gratuitos, como o [www.bol.com.br](http://www.bol.com.br).

Esta conexão a pessoas ou instituições geograficamente remotas oferece uma excelente forma de pesquisar e aprender sobre a cultura de outros países ou povos, permite o desenvolvimento e aperfeiçoamento das habilidades lingüísticas e até mesmo a possibilidade de compartilhar pontos de vistas sobre questões e problemas contemporâneos.

#### **4.7.3 A Internet como meio para a execução de projetos**

Os projetos são trabalhos acadêmicos realizados com a utilização das ferramentas disponíveis na Internet e que buscam proporcionar uma aprendizagem muito mais real, onde os estudantes têm a oportunidade de desenvolver mais ativamente conhecimento, habilidades e valores.

Tais projetos envolvem o aluno em atividades de pesquisa que resultam em novos conhecimentos e em atividades de compilação e reciclagem de informações que são compartilhadas. Essas atividades são intrinsecamente interessantes para os acadêmicos, e proporcionam uma excelente forma de promover intercâmbios e o gosto pela diversidade cultural, pois os projetos costumam ser multidisciplinares, preparando os futuros profissionais para trabalhar com pessoas de diferentes culturas. Os alunos podem estabelecer uma relação com o seu meio, buscando informações dentro dos grupos de profissionais já atuantes no mercado.

Existem diversos projetos disponibilizados na Internet pelas escolas, núcleos de pesquisas de universidades e empresas de prestação de serviços na área de tecnologia educacional. São eles os responsáveis pelo desenvolvimento e pela manutenção da "home page". Esses projetos, geralmente, possuem um tema que é compartilhado com outras escolas participantes do projeto. O baixo custo financeiro, o apoio de outros participantes em estágios mais avançados e a facilidade de efetuar trocas de experiência são as grandes vantagens encontradas em participar desses projetos. Como exemplos de entidades que desenvolvem tais projetos tem-se o núcleo de pesquisa Escola do Futuro/USP (<http://www.futuro.usp.br>) e o Kidllink (<http://kbr.rdc.puc-rio.br/kidllink/>) projeto internacional que está presente em mais de 100 países, e no Brasil está sediado na PUC-RJ.

Mas o professor ou um grupo de professores pode confeccionar seus próprios projetos. Só que eles serão responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção da "home page", assim como pelo acompanhamento de todas as atividades do projeto. Segundo Tajra (2000), para a realização desse tipo de projeto é necessário que os professores sejam realmente capacitados e ambientados com a internet.

Enfim, envolver-se em projetos on-line é uma atividade altamente instigante e motivador, tanto para o aluno como para o professor. A Internet torna-se um instrumento indispensável para auxiliar o aluno numa aprendizagem crítica, pois a rede é uma autêntica provedora de informações, facilitadora da comunicação que busca estimular o raciocínio. O envolvimento nestes projetos acadêmicos aumenta a versatilidade e o valor da aprendizagem, porque a Internet é um ambiente propício para a execução de pesquisas específicas, pois dispõe recursos de informações em todo o mundo.

## **5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS**

Através da análise realizada com as informações coletadas por meio do instrumento de pesquisa utilizado para o desenvolvimento deste trabalho, foi possível constatar que a incorporação da Internet como um instrumento de apoio ao processo de ensino e aprendizagem no ensino de graduação da instituição investigada, ainda é bastante incipiente.

Constatou-se a existência de uma barreira que inibe o uso mais disseminado da Internet no processo educacional. Esta barreira existe, devido ao baixo nível de amadurecimento institucional em relação à incorporação da rede aos recursos e técnicas pedagógicas utilizadas pela Instituição.

Felizmente é possível perceber que os professores já estão tomando consciência da importância de aproveitar melhor as oportunidades disponibilizadas pela rede. A instituição em questão também já possui essa percepção, pois demonstra isso com a ampliação do laboratório de informática e na preocupação em conectá-lo à rede.

A grande indagação que esta pesquisa buscou averiguar foi: "A Internet é uma verdadeira ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem no Ensino Superior?" Verificou-se através dos questionários aplicados aos professores e confirmou-se no questionário aplicado aos alunos, que a rede é um poderoso complemento para o desenvolvimento de um profissional muito mais crítico, consciente e, mormente participativo, pois quando o professor orienta, acompanha

e incentiva o acadêmico, ele não se perde na avalanche de informações disponíveis na Internet.

A Internet não é “o” canal de conhecimento, mas sim, um dos canais que leva ao conhecimento, pois a rede baseia-se em busca e trocas de informações.

✓ A Internet não substituiu nada até agora, e talvez não substituirá algo futuramente. Ela surgiu, isso sim, como uma grande facilitadora educacional que aprimora as relações humanas, cria novas maneiras de produção, instiga uma cultura digital e tem o poder de unir povos e culturas. Enfim, a Internet talvez seja a grande responsável pela geração de uma nova sociedade.

### **5.1 Limitações da Pesquisa**

Apesar da possibilidade de Ensino a Distância através da internet, o objetivo desta pesquisa restringiu-se em investigar o uso pedagógico das principais ferramentas da Internet no ensino presencial de graduação. Buscou-se mostrar que a Internet é uma tecnologia que deve ser incorporada nas Instituições de Ensino Superior como ferramenta de apoio ao processo de ensino e aprendizagem. Esta pesquisa não teve pretensão de treinar ou capacitar os professores nem mesmo criar mecanismos para ampliar o uso da Internet na sala de aula, ou mesmo finalizar os resultados desta pesquisa à todas as Instituições de ensino superior.

### **5.2 Recomendações para futuras pesquisas**

A partir das conclusões obtidas nesta pesquisa, sugere-se algumas idéias que talvez possam se tornar ações concretas num futuro muito próximo, tendo em vista um melhor aproveitamento dos recursos fornecidos pela internet dentro do

processo de ensino e aprendizagem, não apenas pela FAESI, como também por todas as Instituições de Ensino Superior.

Sugere-se que o projeto institucional comece a fomentar o emprego da rede nas práticas pedagógicas da instituição para assim, auxiliar no rompimento do muro que a tecnologia emergente impõe, pois a Internet oferece um leque muito grande de oportunidades que não podem ser retidas no meio educacional pelo desconhecimento da utilização das ferramentas e muito menos pela ignorância, temor ou insegurança de alguns profissionais.

Neste momento, a Internet ainda é um fenômeno incipiente dentro da Instituição pesquisada. Mas com certeza muito em breve essa situação se modificará. O emprego da Internet tende a se incorporar cada vez mais nos modelos pedagógicos dos cursos de graduação da Instituição. Então, sugere-se que sejam realizadas novas pesquisas principalmente quando o emprego da rede já se encontre em situações de maior amadurecimento. Sugere-se ainda um estudo do processo de adaptação da Internet pelos professores e alunos. Até lá, espera-se que esta fase inicial, onde a insegurança é o grande inimigo, já esteja superada.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, Eunice M.L. **Criatividade**, 2ª Edição- Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1995.

AMARAL, Gardel. **A Internet e o compartilhamento da informação científica: o caso da UnB**. 1999. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação e Documentação) - Faculdade de Estudos Sociais Aplicados, Universidade de Brasília.

AMORIM, Giana Magali de. **Estratégias para difusão de um ambiente virtual para comércio eletrônico via internet: Um estudo de caso – CIMM: Centro de informação Metal Mecânica**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 1999.

BARKER, Janet. **Creating na Effective Website**. University Park, IL USA. Out. 1996. Disponível: [www.ecnet.net/users/gjbarker/thesis.htm](http://www.ecnet.net/users/gjbarker/thesis.htm). Acesso em: 14 nov. 1998.

BLOOM, B. S.(Ed.). **Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals**. Handbook I: cognitive domain. New York: Longman, 1956.

CHARLAB, Sérgio. **Você e a internet no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Objetiva Ltda, 1996.

COEN, Geraldo. A Internet via cabo. **Byte Brasil**. São Paulo, ano 7, n. 1, jan. 1998.

CORNACHIONE Jr. Edgard b. **Informática aplicada às Áreas de Contabilidade, Administração e Economia**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.



CÔRTEZ, Pedro Luiz. **Vírus: Manual de referências**. São Paulo: Érica, 10 ed, 1999.

DEMO, Pedro. **Questões para a Teleducação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

ESCOLA DO FUTURO, **A forma de se tornar um usuário cidadão da Internet**. [online]. Ago. 1997. Disponível: <http://www.lids.puc-rio.br>. Acesso em: 04 nov. 1998.

FERNANDES, Débora Winter. **Segurança na internet?** 2000. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Florianópolis.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987.

GARDNER, Howard. **Estrutura da mente. A teoria das inteligências múltiplas**. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

FOULART, Íris B. **Psicologia da Educação**. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 1987.

FUCKS, Hugo; LUCENA, Carlos. **A educação na era da Internet**. Rio de Janeiro: Clube do Futuro, 2000.

HEIDE, Ann; STILBORNE, Linda. **Guia do professor para a Internet. Completo e fácil**. 2. ed., Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

INFOEXAME, **Já somos 11,9 milhões de Internautas**. [on line]. Ago. 2001. Disponível: <http://www.infoexame.com.br>. Acesso em: 13 ago. 2001.

INTERNET 2 , versão mais rápida da rede mundial, entra em fases de testes: Web na velocidade da luz. **Correio Brasiliense**, Brasília, caderno Informática e Telecomunicações, p. 5, 26 de maio de 1998.

LEITE, Ligia Silva. **Tecnologia Educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula**. Rio de Janeiro: Diadorim, 1996.

LÉVY, Pierri. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LITWIN, Edith (Org.). O campo da tecnologia educacional: algumas propostas para a sua reconceitualização. **Tecnologia Educacional**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MONTEIRO, Jacques. **Piaget ou a inteligência em evolução**. Tradução: Fernando Becker e Tânia Beatriz Iwaszko Marques. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

MORAN, José M. A Escola do futuro: um novo educador para uma nova era. In: **Anais do 1º Congresso Paranaense de Instituições de Ensino**. Curitiba: Sindicato dos Estabelecimentos de Ensino do Estado do Paraná, jul. 1996.

MORAN, José M. **Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias: Transformar as aulas em pesquisas e comunicação presenciais-virtuais**. 1998. Disponível em <http://www.eca.usp.br/prof/moran/textos.htm>. Acesso em 29 abr. 2001.

NICOLACI-DA-COSTA, Maria. **Na malha da rede: os impactos íntimos da Internet**. Rio de Janeiro: Campos, 1998.

NORTON, Peter. **Introdução à informática**. São Paulo: Makron Books, 1997.

NOVA ESCOLA, **O Micro invade a sala: a didática nunca mais será a mesma**, Fundação Victor Civita, São Paulo, p. 10 a 17, ano XIII, N. 110, mar./1998.

NUA INTERNET SURVEY. **How many on line?** Jan. 1999, Disponível: [http://www.nua.net/survey/how\\_many\\_online/index.html](http://www.nua.net/survey/how_many_online/index.html). Acesso em 18 jan. 2000.

NUNES, César. **Cibergiz**. Disponível: <http://www.moderna.com.br/Cibergiz/>. Acesso em 10 set. 2001.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa**. Campinas: Papirus, 1997.

PALANGARA, Isilda. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky**. 1ª ed. São Paulo: Plexus, 1994.

PALDÉS, Roberto Ávila. **O uso da Internet no Ensino Superior de Graduação: estudo de caso de uma Universidade Pública brasileira**. 2000. Dissertação (Mestrado) Universidade Católica de Brasília. Brasília.

PELLEGRINO, Gilda Maria. **A Internet no ensino de graduação, abrindo novos horizontes ergonômicos na pedagogia**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

RNP, **Rede Nacional de Pesquisa**. 23 maio 2001. Disponível: <http://www.rnp.br>. Acesso em 23 maio 2001.

SANCHO, Juana. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed. 1998.

SANTOS, Aldemar de Araújo. **Informática na Empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SICA DE TOLEDO, Carlos Benedito. **Fale a Linguagem da Internet**. 1 ed. Maringá: Produção Independente, 1997.

SILVA, Cassandra Ribeiro de Oliveira. **Bases Pedagógicas para concepção e avaliação de produtos educacionais informatizados para Educação presencial**

**e a Distância.** 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 2. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

ST. EDWARD'S UNIVERSITY. **Bloom's Taxonomy.** [on line]. jun. 1997. Disponível: <http://www.stedwards.edu/cte/blomm.tax.htm> [capturado em 04 fev. 1998].

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação. Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor da Atualidade.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2000.

TAPSCOTT, Don. **Geração Digital: a crescente e irreversível ascensão da geração Net.** São Paulo: Makron Books, 1999.

TAPSCOTT, Don. **Economia Digital.** São Paulo: Makron Books, 1997.

## 7. ANEXOS

### Anexo 01 – Questionário para os Professores

Prezados Professores,

Estamos realizando um estudo da utilização da Internet como uma ferramenta pedagógica de apóio ao processo de ensino e aprendizagem dentro do meio acadêmico. Para tanto, estamos utilizando este instrumento de avaliação para identificação dos professores que utilizam esse recurso em suas disciplinas.

As respostas serão tratadas como estritamente confidenciais, preservando-se a privacidade da fonte de informações.

Agradecemos a sua especial colaboração por concordar em fornecer-nos algumas informações, e desde já nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos.

Nome: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_

Disciplina(s): \_\_\_\_\_

Titulação:

Bacharel

Especialista

Mestre

Doutor

Outra (favor especificar) \_\_\_\_\_

O(a) Sr(a) utiliza a Internet?

- Sim       Não

No caso de utilizar a internet responda as questões abaixo:

**1. Qual o seu nível de seu conhecimento em relação às ferramentas disponíveis na Internet, tais como:**

- |                              |                               |                                |                                |                                 |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| - Chat (bate-papo)           | <input type="checkbox"/> Alto | <input type="checkbox"/> Médio | <input type="checkbox"/> Baixo | <input type="checkbox"/> Nenhum |
| - Web (páginas de navegação) | <input type="checkbox"/> Alto | <input type="checkbox"/> Médio | <input type="checkbox"/> Baixo | <input type="checkbox"/> Nenhum |
| - Correio eletrônico         | <input type="checkbox"/> Alto | <input type="checkbox"/> Médio | <input type="checkbox"/> Baixo | <input type="checkbox"/> Nenhum |
| - Listas de discussão        | <input type="checkbox"/> Alto | <input type="checkbox"/> Médio | <input type="checkbox"/> Baixo | <input type="checkbox"/> Nenhum |

**2. Com qual frequência utiliza a Internet?**

- Todos os dias
- Mais de uma vez por semana
- Uma vez por semana
- Outra modalidade. Qual? \_\_\_\_\_

**3. Com que finalidade o(a) Sr(a) utiliza essas a internet? (Marque mais de uma resposta se for o caso)**

- Lazer                                       Fins pedagógicos
- Outros trabalhos                       Outra. Qual? \_\_\_\_\_

**4. Quais recursos encontrados na internet, o(a) Sr(a) utiliza como ferramenta de apoio ao processo de ensino? (Marque mais de uma resposta se for o caso)**

- Correio eletrônico                       Web  Chat
- Lista de discussão                       Outra. Qual? \_\_\_\_\_

**5. Na sua opinião, quais são as principais vantagens com a utilização da Internet na Educação? (Marque mais de uma resposta se for o caso)**

- Comunicação
  - Quantidade e qualidade de informações disponíveis
  - Possibilidade de encontrar informações sempre atualizadas
  - Possibilidade de contato com pessoas e instituições geograficamente afastadas
  - Recursos oferecidos
  - Facilidade de acesso
  - Baixo Custo
  - Outros (favor especificar)
- 

**6. Na sua opinião, quais as principais desvantagens com a utilização da Internet na Educação? (Marque mais de uma resposta se for o caso)**

- Excesso de informações disponíveis
  - Falta de recursos que atendam aos objetivos da disciplina
  - Dificuldade de utilização da rede
  - Os alunos não têm acesso à rede
  - Baixa velocidade de resposta
  - Alto custo
  - Disponibilidade de laboratórios com acesso à rede, praticamente escassos
  - Outros (favor especificar)
-

**7. Como você avalia a interação e motivação dos alunos com essa tecnologia?**

Excelente       Ótimo       Bom       Regular       Ruim

**8. O(a) Sr(a) observou melhorias no processo de ensino-aprendizagem com a utilização da Internet?**

Sim       Não



## Anexo 02 – Questionário para os Alunos

Prezados Alunos,

Estamos realizando um estudo da utilização da Internet como uma ferramenta pedagógica de apoio ao processo de ensino e aprendizagem dentro do meio acadêmico. Para tanto, estamos utilizando este instrumento de avaliação para análise da utilização desta ferramenta pelo corpo discente.

Agradecemos a sua especial colaboração por concordar em fornecer-nos algumas informações, e desde já nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos.

Nome: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

### 1. Qual o seu nível de seu conhecimento em relação às ferramentas disponíveis na Internet, tais como:

- |                              |                               |                                |                                |                                 |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| - Chat (bate-papo)           | <input type="checkbox"/> Alto | <input type="checkbox"/> Médio | <input type="checkbox"/> Baixo | <input type="checkbox"/> Nenhum |
| - Web (páginas de navegação) | <input type="checkbox"/> Alto | <input type="checkbox"/> Médio | <input type="checkbox"/> Baixo | <input type="checkbox"/> Nenhum |
| - Correio eletrônico         | <input type="checkbox"/> Alto | <input type="checkbox"/> Médio | <input type="checkbox"/> Baixo | <input type="checkbox"/> Nenhum |
| - Listas de discussão        | <input type="checkbox"/> Alto | <input type="checkbox"/> Médio | <input type="checkbox"/> Baixo | <input type="checkbox"/> Nenhum |

### 2. Com qual frequência acessa a Internet

- todos os dias
- mais de uma vez por semana
- uma vez por semana
- outra modalidade. Qual? \_\_\_\_\_

**3. Com que finalidade o(a) Sr.(a) utiliza esses recursos?**

- lazer                       atividades escolares
- trabalho                     outra. Qual? \_\_\_\_\_

**4. Quais as ferramentas da Internet o(a) Sr.(a) utiliza?**

- chats                               correio eletrônico               web
- lista de discussão               outra. Qual? \_\_\_\_\_

**5. Na sua opinião, quais são as principais vantagens com a utilização da internet na Educação?**

- comunicação
- quantidade e qualidade de informações disponíveis
- possibilidade de encontrar informações sempre atualizadas
- possibilidade de contato com pessoas e instituições geograficamente afastadas
- recursos oferecidos
- facilidade de acesso
- baixo custo
- outros (favor especificar)
- 

**6. Na sua opinião, quais as principais desvantagens com a utilização da internet na Educação?**

- excesso de informações disponíveis
- falta de informações que atendam aos objetivos do curso
- dificuldade de utilização da rede
- falta de incentivo dos professores

- baixa velocidade de resposta
  - alto custo
  - pouca disponibilidade do laboratórios com acesso à rede, na instituição
  - outros (favor especificar)
- 

**7. Onde o(a) Sr.(a) acessa internet:**

- em casa
- trabalho
- faculdade
- não acesso
- outro. Qual? \_\_\_\_\_

## **Anexo 02 - Definição de Termos**

**ARPANET:** rede criada no final dos anos 60, para estimular pesquisas sobre redes de computadores, a partir de contratos com os departamentos de computação de algumas Universidades americanas. (RNP, 2001)

**Autenticação:** é o processo que verifica a identidade de um usuário que esteja tentando alcançar um sistema.

**Backbone:** é a espinha dorsal da Internet. Linhas rápidas que interligam os principais pontos da rede do Mundo. No Brasil, a Rede Nacional de Pesquisas e a Embratel criaram duas linhas mestras interligando as principais cidades e algumas universidades a pontos nos Estados Unidos que servem de porta para o resto do mundo. Todo o tráfego posterior foi ligado a esses backbones. (RNP, 2001)

**Bloqueador:** programa antivírus, que baseados nas principais características dos vírus, tentam impedir que um vírus se instale no sistema. Esses bloqueadores trabalham monitorando acessos a discos, acessos à memória por parte de programas residentes etc. (Côrtes, 1999)

**Caçador:** programa antivírus que procuram por vírus conhecidos (especificado pelo fabricante ou pelo usuário), esta busca pode ser efetuada em programas gravados em disco ou a nível de memória. (Côrtes, 1999)

**Cavalo de Tróia:** um programa aparentemente normal, mas que contem algumas funções adicionais escondidas que exploram secretamente as autorizações autênticas do processo provocando perda da segurança. Tipo de ataque em que um software aparentemente inofensivo começa de forma escondida os ataques a estação do sistema. (Côrtes, 1999)

**Ciberespaço:** refere-se a todos os sites que podem ser acessados eletronicamente. Se um computador estiver conectado a internet ou a uma rede semelhante, ele está então no ciberespaço.

**Cliente:** nó ou programa de software que solicita serviços de um servidor. (Santos, 2000).

**Confidencialidade:** características de certas informações que não podem ser disponibilizadas ou divulgadas sem autorização. Forma de garantir a informação confidencial.

**CU-SeeMe:** é um programa que pode ser utilizado para videoconferência na Internet. Ele permite conferência simultânea com mais de um site. (Heide & Stilborne, 2000)

**Digital:** é a maneira de processamento que os computadores utilizam e na qual todos os dados são representados por combinação de dígitos que podem reconhecer e manipular dados.

**e-mail :** serviço de transmissão de mensagens entre pessoas ou corporações através de redes eletrônicas de comunicação.

**Freeware:** programa de computador que pode ser utilizado sem custo.

**FTP:** protocolo de aplicativo, utilizado para transferir arquivos entre nós de redes.

**Gophers:** ferramenta que recupera informações dos vastos recursos da Internet. (Heide & Stilborne, 2000)

**Hacker:** indivíduo que invade a base de dados de um computador sem autorização. Traquinas que quebram sistema de segurança de computador por diversão. São criminosos da informática que criam caos nas redes, roubando dados valiosos e derrubando redes. (Fernandes, 2000)

**Hipermídia:** multimídia e hipertexto combinados em um único documento.

**Hipertexto:** conjunto de nós ligados por conexões. Esses nós podem ser palavras, imagens, gráficos, seqüências sonoras e até documentos complexos que podem por sua vez ser também hipertexto.

**Home – page :** primeira página de uma coleção de páginas web relacionadas.

**IRC:** abreviatura de Internet Relay Chat ou conversa interativa pela Internet é um serviço que permite uma conversação simultânea (síncrona) entre dois ou mais usuários da rede independente da localização geográfica dos usuários. (Heide & Stilborne, 2000)

**Link:** vínculo, conexão.

**Listserv ou Listserver:** lista de mala direta eletrônica utilizada para enviar mensagens diretamente aos endereços eletrônicos de pessoas interessadas em um assunto específico. (Heide & Stilborne, 2000)

**Modem:** (modulador-demodulador) converte informações de formatos digitais em sinais de áudio que podem ser enviadas através da linha telefônica. Esses sinais são recebidos por um modem receptor que os converte em sinais digitais novamente. (Fernandes, 2000)

**Multimídia:** múltiplas formas de comunicação, incluindo som, vídeo, videoconferência, imagens e texto.

**Navegar na Internet:** o ato de acessar vários sites na rede, para averiguar os acontecimentos.

**Online:** conectado à internet em um dado momento, ou seja, termo usado para designar que uma pessoa está ligada na rede.

**Rede:** pessoas conectadas via computadores para compartilhar informações

**Servidor:** nó ou programa de software que fornece serviços a clientes.

**Shareware:** software que podem ser utilizados sem custo inicial, pois o desenvolvedor espera receber o pagamento apenas se o usuário gostar e decidir

obter o registro. Quase sempre existe um tempo máximo para que o usuário decida adquirir, caso contrário deve parar de utilizar o programa.

**Sistema operacional:** é o software que comanda toda a utilização de um sistema computacional, assim como toda a comunicação com os recursos desse sistema, ou seja, a memória RAM, espaço em disco, processador central e dispositivo periféricos em geral. (Norton, 1996)

**Site:** uma seqüência de páginas da Web relacionadas e normalmente criadas por uma única pessoa ou organização.

**Software:** programas de computador que podem ser sistemas operacionais ou aplicativos.

**URL:** abreviatura de Uniform Resource Locators, são “endereços” que especificam a localização na Internet.

**Vírus:** programa que tem a capacidade de replicar e infectar partes do sistema operacional ou mesmo dos programas aplicativos, com o intuito de causar danos e perdas nos dados. (Fernandes, 2000)

**WWW ou World Wide Web:** teia de alcance mundial, ou seja, é uma coleção baseada em hipertexto de computadores na Internet que permite viajar de um documento vinculado a outro, mesmo que esses documentos residam em muitos servidores diferentes. (Heide & Stilborne, 2000)