

DALTRO OLIVEIRA DE CARVALHO

**A INTERNET NA SOCIEDADE:
UM ESTUDO COM PROFESSORES E ALUNOS DA COMUNIDADE ACADÊMICA
DE NÍVEL SUPERIOR NA CIDADE DE FRANCA-SP**

**FRANCA
2005**

DALTRO OLIVEIRA DE CARVALHO

**A INTERNET NA SOCIEDADE:
UM ESTUDO COM PROFESSORES E ALUNOS DA COMUNIDADE ACADÊMICA
DE NÍVEL SUPERIOR NA CIDADE DE FRANCA-SP**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, da Faculdade de História, Direito e Serviço Social da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP – Campus de Franca, para obtenção do título de Doutor em Serviço Social. Área de Concentração: Serviço Social - Trabalho e Sociedade.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Maria Zita Figueiredo Gera.

**FRANCA
2005**

Carvalho, Daltro Oliveira de

A internet na sociedade: um estudo com professores e alunos da comunidade acadêmica de nível superior na cidade de Franca-SP / Daltro Oliveira de Carvalho. –Franca : UNESP, 2005

Tese – Doutorado – Serviço Social – Faculdade de História, Direito e Serviço Social – UNESP.

1. Serviço Social – Estudo e ensino. 2. Ensino superior - Informática. 3. Educação – Franca-SP

CDD – 361.007

DALTRO OLIVEIRA DE CARVALHO

**A INTERNET NA SOCIEDADE:
UM ESTUDO COM PROFESSORES E ALUNOS DA COMUNIDADE ACADÊMICA
DE NÍVEL SUPERIOR NA CIDADE DE FRANCA-SP**

COMISSÃO EXAMINADORA

Tese para obtenção do grau de Doutor

Presidente: _____
Profª Drª Maria Zita Figueiredo Gera

2 ° Examinador : _____

3 ° Examinador : _____

4 ° Examinador : _____

5 ° Examinador : _____

Franca,(SP) _____ de _____ de 2005.

Dedico

à minha esposa Geise, que soube me escorar nos momentos que pensei em desistir, dando-me suporte para que continuasse;

aos meus filhos Thalita e Felipe, pelo apoio incondicional à realização deste sonho;

aos meus pais que já se foram, mas com certeza, acreditaram em meu sucesso;

a Maria Isabel Carvalho Ferreira, minha irmã, que soube desde o principio de minha caminhada, me conduzir com mãos fortes pela estrada do saber;

a “Vó” Delminda Borges do Carmo, que a todo momento, em orações, esteve incondicionalmente ao meu lado, e sem esta força, seria impossível transpor as dificuldades que tive.

Agradeço a Deus por ter tido todos ao meu lado, e mais agora, para que possamos juntos, festejar mais esta vitória.

Agradecimentos

À Profª Drª Maria Zita, minha orientadora, que soube com carinho, conduzir-me ao porto seguro para esta empreitada;

Ao Prof. Dr. Pe. Mario José Filho e ao Dr. José Walter Canôas, que não mediram esforços para atuarem em meu favor e resolver com serenidade os obstáculos que surgiram para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos professores e alunos que participaram da pesquisa, respondendo aos questionários, meus profundos agradecimentos, sem os quais não poderia ter concluído esta tese.

Ao amigo e afilhado Rodrigo Martins Naves, pela cumplicidade, para que tornasse possível cumprir meus créditos.

CARVALHO, Daltro Oliveira de. *A internet na sociedade: um estudo com professores e alunos da comunidade acadêmica de nível superior na cidade de Franca-SP*. 2005. 138 p. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca.

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi conhecer as relações que professores e alunos da comunidade acadêmica do ensino superior de Franca, Estado de São Paulo, têm com a Internet, como instrumento de comunicação, de informação, de aquisição de conhecimento, bem como a importância que atribuem a esta ferramenta para a sociedade como um todo. A pesquisa procurou, ainda, descrever a influência da Internet na vida profissional/acadêmica dos mesmos. Trata-se de um estudo descritivo, de natureza quantitativa, entre docentes e discentes das quatro instituições de ensino superior de Franca, cuja amostra foi composta por 94 professores (que ministravam aulas nas séries finais) e 512 alunos dos últimos anos dos cursos de graduação elencados para esta pesquisa. Os dados foram coletados através de um questionário elaborado especificamente para este fim, aplicado no período de agosto a novembro de 2004. Os resultados mostraram que a totalidade dos *professores* possui computador por *necessidade profissional* e a grande maioria faz uso dele diariamente (85,11%). Quase 80% usam o computador em suas casas e os *softwares* mais buscados são *editor de texto* (86,17%) e *Internet* (85,11%). Os maiores percentuais de utilização apontam 91,49% para *e-mail*, 88,30% *pesquisas* e 75,53% *notícias*. Consideram a Internet relevante para o contexto social como um todo, principalmente para a *economia* e a *globalização*. Quanto à importância da Internet para a vida pessoal e profissional, os docentes reconhecem grandes mudanças, notadamente em relação à *agilização na busca de informações*, de *conhecimentos* e na *facilitação do trabalho com os alunos*. Quanto aos *alunos* a pesquisa mostrou: cerca de 80% possuem computador sendo que 64,65% o utilizam a mais de 4 anos e 19,73% entre 2 e 4 anos. Eles buscaram o computador por *necessidade de constante atualização* e busca de *adaptação ao mundo globalizado*. Os *softwares* mais utilizados pelos alunos, são *Internet* (85,16%) e *Editor de texto* (75,59%). Os alunos usam a Internet em *casa* (56,25%), na *universidade/faculdade* (56,05%) e no *trabalho* (42,57%). Também consideram a Internet de *grande importância* para a sociedade, porém para alguns ela é de *média importância*. No que diz respeito à importância da Internet na vida pessoal e acadêmica dos alunos, a quase totalidade assinalou que houve impacto positivo notadamente quanto à *velocidade das informações*, *melhora da qualidade de vida* e *diminuição das distâncias*. Consideramos que este estudo não termina aqui, porém acreditamos que ele possa abrir uma via de discussões sobre esta questão e vir a se constituir em subsídio a outras pesquisas.

Palavras-chave: Internet, comunicação, conhecimento, sociedade, Serviço Social, educação.

CARVALHO, Daltro Oliveira de. *The Internet at the society: a study with teachers and students from the academic community of upper level at Franca-SP*. 2005. 138 p. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca.

ABSTRACT

The purpose of this research was to get to know the relation that teachers and students of the academic community of upper education in Franca, State of São Paulo, have with the Internet as a communication instrument, information. Knowledge acquisition, such as the importance which attribute this tool all the society. The research seeked to describe the Internet influence at the professional / academic life of them. It take care for a descript study, of quantitative nature, between professor and learners from the four upper level institutions of Franca, which the sample was composed by 94 teachers (that supply the final series classes) and 512 senior students from graduation courses chosen to this research. The given were collected through a specific questionnaire elaborated for this, diligent at the period of August to November 2004. The results shows that the professors totality, hold computers as a professional necessity and most of them uses it daily (85,11%) almost 80% uses the computer at home and the most searched software is the Text editor (86,17%) and Internet (85,11%). The biggest perceptual of utilization shows that 91,49% for e-mails, 88,30% researches and 75,53% news. Internet is considerate relevant to the social context in all, specially to the economy and globalization. As to the importance of the internet for personal and professional life, the professors recognize the big changes remarkable to the search of information agilization, knowledge and work with students facilities. As to students, the research sowed: about 80% have computer, which 64,65% use it more than 4 years and 19,73% between 2 and 4 years. They quested to the computer as a constant necessity of modernization and search for adaptation in the globalized world. The most useful software for the students is the internet (85,16%) and Text editor, (75,59%).students use the internet at home (56,25%) at University/College, (56,05%) and at work (42,57%). It is also consider the internet as big importance for the society, however for some, it is of medium importance. Related to the importance of internet, in personal and academic life of the learners, almost of the totality has marked that had the positive impact notable as the information speed, improvement of life quality and decrease of distance. We believe that studies doesn't end here, but for it to be possible to open a new way of discussions and it establish in others researches subsidy.

Key Words: Internet, communication, knowledge, society, Social Service, education.

CARVALHO, Daltro Oliveira de. *Internet em la sociedad: um estudo com professores y alumnos de la comunidad acadêmica de nível superior em la cidade de Franca-SP.* 2005. 138 p. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Faculdade de História, Direito e Serviço Social, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca.

RESUMEN

El objetivo de esa pesquisa fue conocer a las relaciones que profesores y alumnos de la comunidad académica del ensino superior de Franca, Estado de Sao Paulo, tienen con la Internet, como instrumento de comunicación, de información, de adquisición de conocimiento bien como la importancia que atribuyen a esa herramienta para la sociedad como un todo. La pesquisa buscó, aún describir la influencia de la Internet en la vida profesional académica de ellos. Es un estudio descriptivo, cuantitativo, con profesores y estudiantes de las cuatro instituciones de ensino superior de Franca, cuja amostrage fue compuesta de 94 profesores (que enseñaban en los estagios finales) y 512 alumnos de los últimos años de la graduación elegidos para la pesquisa. Los datos fueran cogidos a través de un cuestionario elaborado específicamente para ese fin, aplicado en el periodo de agosto hasta noviembre de 2004. Los resultados mostraron que la totalidad de los profesores poseen una computadora por necesidad profesional y la grande mayoría lo usa diariamente (85,91%). Casi 80% usan la computadora en sus casas y los softwares mas buscados son el editor de texto (86,17%) e Internet (85,11%). Los mayores porcentuales de utilización apuntan 91,49% para correo electrónico; 88,30%, pesquisas y 75,53% noticias. Consideran la Internet importante para el contexto social en general, principalmente para la economía y la globalización. En cuanto la importancia de la Internet para la vida personal y profesional, los profesores reconocen grandes mudanzas, notadamente cuanto la agilidad en buscar informaciones, conocimiento y la facilidad del trabajo de los alumnos. La pesquisa ha mostrado que aproximadamente 80% de los alumnos poseen una computadora: 64,65% la usan por más de 4 años y 19,73% entre 2 y 4 años. Ellos buscaran la computadora por necesidad de actualización constante y busca de adaptación al mundo globalizado. Los softwares más utilizados por los alumnos son Internet (85,16%) y editor de textos (75,59). Los alumnos usan a la Internet en casa (56,25%); en la universidad/facultad (56,05%) y en el trabajo (42,57%). También consideran a la Internet de gran importancia para la sociedad, pero para algunos ella es de media importancia. Al decir de la importancia de la Internet en la vida personal y académica de los alumnos, casi todos señalaron que hubo impacto positivo. Quanto a la velocidad de las informaciones, mejora de la calidad de vida y disminución de las distancias. Creemos que el estudio no termina aquí, pero puede abrir discusiones y constituyese basis para otras pesquisas.

Palabras clave: Internet, comunicación, conocimiento, sociedad, Servicio Social, educación.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 - Faixa etária dos professores..... | 82 |
| Figura 2 - Sexo..... | 82 |
| Figura 3 - Formação dos professores..... | 83 |
| Figura 4 - Cursos em que atuavam..... | 84 |
| Figura 5 - Tempo que usa o computador..... | 86 |
| Figura 6 - Frequência de uso do computador..... | 88 |
| Figura 7 - <i>Softwares</i> mais utilizados..... | 89 |
| Figura 8 - Local de acesso à Internet..... | 90 |
| Figura 9 - Tempo de uso da Internet..... | 91 |
| Figura 10 - Utilização na rede..... | 92 |
| Figura 11 - Impacto positivo da informatização na sua vida..... | 97 |
| Figura 12 - Modificação no seu dia-a-dia pela explosão e quantidade de informação..... | 99 |
| Figura 13 - A tecnologia de informação como forma de conhecimento..... | 101 |
| Figura 14 - Faixa etária..... | 102 |
| Figura 15 - Sexo..... | 103 |
| Figura 16 - Cursos que freqüentavam..... | 104 |
| Figura 17 - Tem computador..... | 105 |
| Figura 18 - Tempo que usa o computador..... | 106 |
| Figura 19 - Frequência de uso do computador:..... | 108 |
| Figura 20 - <i>Softwares</i> mais utilizados..... | 109 |
| Figura 21 - Local de acesso à Internet..... | 110 |
| Figura 22 - Tempo de uso da Internet..... | 111 |
| Figura 23 - Frequência de utilização..... | 112 |
| Figura 24 - Utilização na rede..... | 113 |
| Figura 25 - Impacto da informatização..... | 118 |
| Figura 26 - Modificação no seu dia-a-dia pela explosão e quantidade de informação..... | 123 |
| Figura 27 - A tecnologia de informação como forma de conhecimento..... | 125 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----|
| Tabela 1 - Faixa etária dos professores | 81 |
| Tabela 2 - Sexo..... | 82 |
| Tabela 3 - Formação dos professores | 83 |
| Tabela 4 - Cursos em que atuavam. | 84 |
| Tabela 5 - Tem computador..... | 85 |
| Tabela 6 - Tempo que usa o computador..... | 85 |
| Tabela 7 - Frequência de uso do computador. | 88 |
| Tabela 8 - <i>Softwares</i> mais utilizados. | 89 |
| Tabela 9 - Local de uso da Internet. | 90 |
| Tabela 10 - Tempo de uso da Internet. | 91 |
| Tabela 11 - Utilização na rede. | 92 |
| Tabela 12 - Economia..... | 93 |
| Tabela 13 – Globalização. | 94 |
| Tabela 14 - Educação. | 94 |
| Tabela 15 - Cultura..... | 95 |
| Tabela 16 - Indivíduos..... | 95 |
| Tabela 17 - Sociedade..... | 96 |
| Tabela 18 - Cultura dos internautas..... | 96 |
| Tabela 19 - Impacto positivo da informatização na sua vida. | 97 |
| Tabela 20 - Modificação no seu dia-a-dia pela explosão e quantidade de informação..... | 99 |
| Tabela 21 - A tecnologia de informação como forma de conhecimento..... | 101 |
| Tabela 22 - Faixa etária. | 102 |
| Tabela 23 – Sexo..... | 103 |
| Tabela 24 - Tem computador..... | 105 |
| Tabela 25 - Tempo que usa o computador..... | 105 |
| Tabela 26 - Frequência de uso do computador. | 108 |
| Tabela 27 - <i>Softwares</i> mais utilizados. | 109 |
| Tabela 28 - Local de acesso à Internet. | 110 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 29 - Tempo de uso da Internet..... | 111 |
| Tabela 30 - Frequência de utilização..... | 112 |
| Tabela 31 - Utilização na rede..... | 113 |
| Tabela 32 - Economia..... | 114 |
| Tabela 33 - Globalização..... | 114 |
| Tabela 34 - Educação..... | 115 |
| Tabela 35 - Cultura..... | 115 |
| Tabela 36 - Indivíduos..... | 116 |
| Tabela 37 - Sociedade..... | 116 |
| Tabela 38 - Cultura dos internautas..... | 117 |
| Tabela 39 - Impacto da informatização..... | 117 |
| Tabela 40 - Modificação no seu dia-a-dia pela explosão e quantidade de informação..... | 123 |
| Tabela 41 - A tecnologia de informação como forma de conhecimento..... | 125 |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| INTRODUÇÃO | 14 |
| CAPITULO I | |
| A EVOLUÇÃO DA INFORMÁTICA E A INTERNET | 21 |
| 1.1 O computador | 21 |
| 1.1.1 Primeira geração | 21 |
| 1.1.2 Segunda geração | 22 |
| 1.1.3 Terceira geração | 23 |
| 1.1.4 Quarta geração | 24 |
| 1.1.5 Quinta geração | 24 |
| 1.2 A Internet | 25 |
| 1.2.1 A origem da Internet | 25 |
| 1.2.2 A comunidade científica | 29 |
| 1.2.3 A rede de redes | 30 |
| 1.2.4 Rede mundial de informação e comunicação | 31 |
| 1.2.5 Ferramentas disponíveis na Internet | 33 |
| 1.2.5.1 Modo texto | 34 |
| CAPÍTULO II | |
| EDUCAÇÃO E INFORMÁTICA | 47 |
| 2.1 Introdução | 47 |
| 2.2 Educação e Internet | 49 |
| 2.3 A Interação professor e aluno | 57 |
| CAPÍTULO III | |
| A INTERNET E O MUNDO EM TRANSFORMAÇÃO | 66 |
| CAPÍTULO IV | |
| PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 73 |
| 4.1 Tipo de pesquisa | 73 |

| | | | |
|--|--|-----|-----|
| 4.2 | Universo da pesquisa e amostra | 74 | |
| 4.3 | Instrumento de coleta de dados | 77 | |
| 4.4 | Procedimento | 78 | |
| CAPÍTULO V | | | |
| RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS | | | 80 |
| 5.1 | Análise dos dados pertinentes aos docentes | 81 | |
| 5.1.1 | Caracterização da amostra | 81 | |
| 5.1.2 | Uso do computador | 85 | |
| 5.1.3 | A importância da Internet para o contexto social mais amplo, na percepção dos docentes | 93 | |
| 5.1.4 | Importância da Internet na vida pessoal e profissional dos professores. | 97 | |
| 5.2 | Apresentação e análise dos dados pertinentes aos alunos | 102 | |
| 5.2.1 | Caracterização dos alunos | 102 | |
| 5.2.2 | Uso do computador | 105 | |
| 5.2.3 | A importância da Internet para a sociedade segundo a percepção dos alunos | 113 | |
| 5.2.4 | Importância da Internet na vida pessoal e acadêmica dos alunos | 117 | |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | | | 127 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | | | 131 |
| ANEXO A – Questionário: professores e alunos | | | 137 |

INTRODUÇÃO

Quem se perturba diante da tecnologia pode se limitar a não usá-la. Mas não tem o direito de impedir seu uso pelos outros. Se eu tenho medo de andar de avião, nem por isso posso proibir a aviação. A tecnologia é uma oportunidade, não uma obrigação.

Domenico de Masi, 2000

Na história da humanidade, a tecnologia sempre desempenhou e continuará desempenhando um papel fundamental no crescimento e desenvolvimento do ser humano.

A busca incessante do novo, da transformação, nos leva à assimilação da tecnologia para o bem estar do nosso dia-a-dia, e não necessariamente, à compreensão deste fenômeno.

As mudanças e transformações são rápidas, e se fazem sentir quando paramos e refletimos sobre o assunto.

A revolução na informática, de forma geral, não chega a todos da mesma maneira, existem ainda grandes pólos totalmente desprovidos de qualquer informatização, como também, pólos que esbanjam com equipamentos de última geração, o que chamamos de alta tecnologia de ponta.

É fantástica e, sem dúvida, a universalização das comunicações é o feito que definitivamente transcende a todos os demais processos, quebrando barreiras, fronteiras, distâncias e ao mesmo tempo, é capaz de instigar a capacidade e a inteligência do homem.

[...] no mundo globalizado, o espaço geográfico ganha novos contornos, novas características, novas definições. E também uma nova importância, porque a eficácia das ações está estreitamente relacionada com a sua localização. Os atores mais poderosos se reservam os melhores pedaços do território e deixam o resto para os outros (SANTOS, 2002, p. 79).

Já na década de 1960 do século XX, Fiore (1969, p. 71) vislumbrava a realidade do próximo milênio, onde no mundo da velocidade, as coisas se renovam constantemente “[...] Quando o novo é apresentado, já se encontra velho..., nada fica, tudo é efêmero, dura apenas o brilho de um dia [...]”.

McLuhan (2000, p. 37) no mesmo sentido diz “que o mundo todo, passado e presente, agora se desvenda aos nossos olhos como uma planta a crescer num filme extraordinariamente acelerado”.

Em um cenário de rápido desenvolvimento e crescimento no âmbito da tecnologia da informação, da comunicação, da informática e da consolidação da sociedade da informação, a Internet aparece como a ferramenta estratégica, para a constituição de novos modelos de estudos e pesquisas científicas, tanto sociais, como econômicas e acadêmicas.

A Internet constitui um meio de relevantes possibilidades pedagógicas e acadêmicas, tendo em vista que não é limitada a uma única disciplina ou área, e sim, apresenta-se de forma inter e multidisciplinar, e a integração educacional, pode atingir de uma forma global diferentes níveis do conhecimento, advindos destas informações, como um meio facilitador dos processos de pesquisa e de elaboração destes conhecimentos.

A Internet por si só, não é veículo para a aquisição de conhecimentos, capacidades e atitudes, mas precisa estar integrada a ambientes de ensino-pesquisa, favorecendo situações que permitam facilitar ao professor e ao aluno os processos de aprendizagem, necessários para atingir os objetivos educacionais desejados.

Como professor universitário nos últimos 26 anos, buscamos sempre estar atualizados com as novidades na informática e na Internet, principalmente nos dez últimos,

em que a atualização e a velocidade da informação tomou proporções muito além de nossa capacidade para interpretá-las em tempo real.

Foi a partir da década de 1990 que sentimos a grande necessidade de interagir com esta tecnologia que despontava com grande rapidez.

Como autodidata nesta ferramenta de trabalho, desde 1988, quando então iniciamos a usar o computador, na época um Itautec 90. Por dias a fio, instigávamos suas teclas, líamos manuais, buscávamos informações, e assim aprendemos a utilizar, pela primeira vez, a ferramenta que substituía a máquina de escrever, “o redator Itautec” que, tempos após, foi substituído pelo Word da Microsoft, hoje mundialmente utilizado como redator de texto. Não paramos por aí, buscamos conhecer pouco a pouco, dentro de nossas necessidades, o uso correto desta e outras ferramentas, como planilhas eletrônicas, bancos de dados e tantos outros.

Em 1994, na Universidade de Franca, criamos um Laboratório de Pesquisas Administrativas e Jurídicas, com prioridade a dar suporte aos alunos, voltado às pesquisas complementares, subsídios aos trabalhos de final de cursos (TCCs). Devido à demanda, e pela grande solicitação por parte de docentes e discentes, imediatamente instalamos a Internet discada¹, que após muitas tentativas, erros e acertos, possibilitou o início da saga de descobrir o que havia além dos fios, além de Franca, no país e do outro lado do mundo.

Não mais paramos. Desde então, a cada dia buscamos conhecer um pedaço do mundo invisível e distante fisicamente e, ao mesmo tempo, tão perto virtualmente.

Em 1999, na Faculdade de Direito de Franca, instalamos o Laboratório de Informática e Pesquisas Forenses. Equipamos com computadores modernos, e com a Internet rápida, sem discagem, instalamos a rede NetSuper². Iniciamos com 128 de velocidade,

¹ Neste ano em Franca, a pioneira provedora era a Francanet – sistema discado por conexão via telefone – que permaneceu até o ano de 1997, quando da instalação na Universidade de um provedor próprio.

² Sistema sem discagem e utilização de pulso telefônico, com velocidade superior e também com alta definição com escalas de acesso.

passamos para 512 e hoje, trabalhamos com uma rede de 1 gigabyte de velocidade.

E assim, diuturnamente inseridos no meio desta magia da informação e das novidades, estamos envolvidos com professores e alunos da comunidade acadêmica de Franca-SP, auxiliando-os, atendendo no âmbito da pesquisa, da aprendizagem como internautas, e buscando enfim a melhor forma de proveito da ferramenta Internet.

Assim sendo, o tema desta pesquisa nasceu da experiência de anos diretamente ligada ao uso da Internet, como pesquisador de temas diversos e fazendo compilações de artigos e trabalhos acadêmicos.

A educação e a cultura, de uma forma geral, foram aos poucos assumindo um novo papel, redesenhando novos moldes, novas experiências foram inseridas na pesquisa, na aprendizagem, no ensino e nos conceitos da difusão da comunicação e da informação, em todos os seus aspectos.

Pesquisas de Heide e Stilborng (2000) indicam que os processos de ensino vêm contribuindo na produção de conhecimentos empíricos para a concepção de poderosos ambientes de aprendizagem adaptados às novas tecnologias.

O uso da Internet, de acordo com Celebrian (1999), representa um apoio ao processo de construção do conhecimento, é algo que está sempre em evolução, que depende de atores envolvidos, que, por sua vez, representam vários centros decisórios em estado de constante interatividade, interconetividade e mobilidades.

É algo que vem abrindo importantes fronteiras para a educação, cujas possibilidades e limites ainda não são plenamente conhecidos, mas que influenciará profundamente o ensino, e o aprendizado nas escolas, desde o ensino fundamental, ensino médio e o universitário, promovendo a pesquisa cooperativa, capaz de preparar os indivíduos para um novo tipo de trabalho que envolva a atividade em equipe.

Esta gama de informações está abrindo novas e importantes fronteiras para a

educação, cujas possibilidades e limites ainda não são plenamente conhecidos.

É fantástica e sem dúvida, a universalização das comunicações é o feito que definitivamente transcende a todos os demais processos desta tecnologia, quebrando barreiras, fronteiras, distâncias e mesmo o tempo, são capazes de instigar a capacidade e a inteligência dos homens próximos ou distantes entre si.

A universalidade das informações inseridas no nosso cotidiano é imensa, a utilização e assimilação destas informações, que são jogadas em uma proporção muito superior ao que somos capazes de agregá-las em nosso dia-a-dia, representando uma grande organização da própria sociedade e do homem nela contida, imputando novos conceitos de organização, comunicação, educação, sobrevivência, trabalho, na medida em que não é uma transferência de saber, mas um encontro de interlocutores que buscam incessantemente a significação dos significados.

A introdução da Internet nos meios universitários funciona como catalisadora de mudanças e, professores e alunos têm ganhado em motivação e auto-estima, na sua valorização como profissionais e como estudantes. Consideramos, assim, que um estudo da atual concepção e utilização desta ferramenta, é essencial.

A inquietação por respostas quanto ao novo conceito de informação e pela forma como é conduzida e feita, a utilização da informatização, redes de Internet e os resultados dela obtidos pela comunidade acadêmica de Franca (professores e alunos), fez com que levantássemos os questionamentos pertinentes ao objeto deste estudo apresentados a seguir:

- A comunidade acadêmica francana, utiliza computadores e está usando a Internet como fonte de pesquisas e de informações?
- Com que frequência professores e alunos fazem uso da Internet e onde é acessada?
- O que os levaram ao encontro da rede de Internet?

- Que importância professores e alunos atribuem à Internet para a sociedade em geral?
- Há interferência na vida pessoal e profissional/acadêmica de alunos e professores, em função do uso da Internet?

São questões como estas que nos levaram a uma reflexão maior sobre o assunto em pauta, bem como, a elaborar esta pesquisa, que possibilitou refletir de alguma forma, respostas aos quesitos propostos.

Tendo em vista estas colocações, o objetivo geral desta pesquisa é:

- analisar as relações da comunidade acadêmica do ensino superior da cidade de Franca com a Internet, como forma de comunicação, de informação, de conhecimentos e estudos, para professores e alunos.

São objetivos específicos:

- investigar o uso do computador e da Internet, quanto ao tempo de utilização, locais de acesso, uso de computador próprio ou utilização nas instituições educacionais às quais estão ligados;
- conhecer a percepção que professores e alunos têm da importância da Internet para diferentes aspectos da sociedade;
- verificar as opiniões a respeito da influencia da Internet na vida pessoal e profissional/acadêmica dos mesmos.

Para tanto elaboramos uma pesquisa descritiva entre professores e alunos da comunidade acadêmica de Franca, sendo os dados coletados através de um questionário aplicado entre agosto e novembro de 2004.

Para a apresentação, este estudo foi composto de cinco capítulos descritos resumidamente como segue.

No primeiro capítulo, *A evolução da Informática e da Internet*, apresentamos a evolução do computador, sua cronologia e sua importância como tecnologia avançada, e a

Internet – histórico e conceitos, para que seja facilitado o entendimento e acesso do leitor ao conteúdo do tema que norteou o desenvolvimento deste estudo.

No segundo capítulo, abordamos a questão da relação entre *Educação e a Informática*. Como ela interage no ensino-aprendizagem, e os conceitos teóricos de vários autores renomados, que se voltaram ao tema Internet, Informatização e Educação.

No terceiro capítulo expusemos aspectos da importância da Internet nas transformações da sociedade e do mundo atual

No quarto capítulo, apresentamos os *Procedimentos Metodológicos* o delineamento da pesquisa, o universo bem como a amostra para a busca de dados, o instrumento de coleta de dados e os procedimentos adotados.

O quinto capítulo, *Apresentação e análise dos dados*, mostra os dados processados através de análise quantitativa. Em primeiro lugar são descritos os dados pertinentes aos professores e em seguida os que tratam das opiniões dos alunos.

Por último, as considerações finais deste estudo, resumem as reflexões construídas durante o percurso de realização desta tese, com apresentação de sugestões que possam vir a constituir subsídios para outras pesquisas.

A seguir, o capítulo I expõe a evolução da ferramenta principal que é o microcomputador.

CAPITULO I

A EVOLUÇÃO DA INFORMÁTICA E A INTERNET

1.1 O computador

1.1.1 Primeira geração

Segundo Breton (1991), em 1943, sob a liderança do matemático Alan Turing, inicia-se o processo de descobertas e de desenvolvimento, jamais imaginado pelos seus criadores, a dimensão de tal invento. Naquele ano uma máquina de alto poder e de suma capacidade de engenharia eletrônica, era colocado em operação, o grande *Colossus*, que a principio foi criado especificamente para o trabalho na espionagem, na tentativa de quebrar os mais secretos códigos alemães na segunda grande guerra, o qual, trabalhava com símbolos perfurados numa argola de fita de papel, que usava para seu funcionamento, 2.000 válvulas eletrônicas.

Em 1946, surge o primeiro computador, o ENIAC (*Electronic Numerical Interpreter and calculator*) com fins militares pelo exercito dos Estados Unidos, na Universidade da Pensilvânia, projetado por John W. Mauchly e J. Presper Ecker (que era um gênio em engenharia, pois quando com apenas 8 anos, construiu um rádio a cristal e o colocou num lápis) (BRETON, 1991).

São características do ENIAC: totalmente eletrônico 17.468 válvulas, 500.000 conexões de solda, 30 toneladas de peso, 180 m² de área construída, 5,5 metros de altura, 25

metros de comprimento.

Este computador, apesar de ser uma grande invenção, tinha um sério problema. Pelo grande número de válvulas, corria o risco de falhas, pelo super aquecimento das válvulas, e ao mesmo tempo, quando uma delas deixava de funcionar, causava o transtorno das falhas, e nem mesmo os ventiladores para o resfriamento, conseguiam sanar os problemas. O ENIAC foi desativado em 1955.

O sucessor do ENIAC foi o EDVAC, com expansão de memórias , cujas codificações eram de forma binárias, ao invés de decimal como o anterior, reduzindo assim, grande número de válvulas.

Em 1947, surge o transistor de John Bardeen, Willian Shockley e Walter Brattain.

Em 1949, o EDSAC, que é uma grande calculadora por retardo eletrônico, que marcou o último grande passo na série de avanços decisivos, inspirados na guerra. Inicia-se assim, a era dos computadores.

Em 1951, surge o primeiro computador comercial, o LEO.

1.1.2 Segunda geração

Em 1952 foi inventado o transistor, componente básico para a construção de computadores, o qual tinha o mínimo de aquecimento, consumia menos energia, mas era mais confiável e veloz que seus antecessores.

Neste mesmo ano foi criado o UNIVAC, o computador automático universal, utilizado para prever os resultados da eleição presidencial.

Também neste ano, Grace Hopper pioneiro no processamento de dados, criou o compilador com desenvolvimento de duas linguagens de programação, tornando os computadores mais atrativos comercialmente.

Em 1953 foi construída a memória magnética, menor e mais rápida, substituindo as válvulas eletrônicas.

Em 1954 surge a IBM, que possibilitou concluir o primeiro computador produzido em série, o 650, de tamanho médio.

Em 1955, foi construído o primeiro computador transistorizado, feito pela Bell Laboratories, o TRADIC, com 800 transistores apenas.

1.1.3 Terceira geração

De 1958 a 1959, Robert Noyce, Jean Hoerni, Jack Kilby e Kurt Lehovec, desenvolveram o circuito integrado. Em 1960 a IBM lança o IBM/360, marcando a tendência de construção de computadores utilizando pastilhas, que ficaram conhecidos como chips, que incorporavam numa única peça de dimensões reduzidas, várias dezenas de transistores já interligados, formando assim os circuitos eletrônicos complexos.

Em 1960, a Digital Equipment introduz o PDP-8, o primeiro minicomputador comercial, com preços bastante competitivos.

Entre 1971 e 1974, a Intel, gigante nos dias de hoje, avança na produção de chips, capazes de acelerar e multiplicar as ações dos computadores de forma vertiginosa.

Em 1975, os estudantes Willian (Bill) Gates e Paul Alen, criam o primeiro *software* para microcomputadores, com adaptações do BASIC (*beginners all-purpose symbolics intructions*). Anos mais tarde, ambos fundaram a Microsoft, a gigante do ramo até os dias atuais.

Em 1977 surge no mercado a série de microcomputadores Apple.

1.1.4 Quarta geração

Na década de 80 do século XX foi criado o IC LSI (*Integratede Circuit Large Scate Integration*). São técnicas criadas para aumentar o número de componentes do mesmo circuito integrado, o que possibilitava a incorporação de até 300.000 componentes em uma única pastilha (*chips*). Em 1979, foram criados chips de 16 bits e em 1981, chips de 32 bits.

Em 1981, a IBM lança no mercado, os microcomputadores IBM-PC (*personal computers*).

1.1.5 Quinta geração

Primeiramente, os computadores foram agrupados em quatro tipos:

- **peessoal** – que se caracterizavam pela limitação de recursos periféricos e pela não conexão (rede) com outros equipamentos e de baixa velocidade de transmissão de dados;
- **profissional:** permitiam a expansão de periféricos e em conexões (redes) maior velocidade de transmissão;
- **científicos:** possuem uma pequena entrada de dados, processamento complexo e grandes rotinas de cálculos e pequena saída de resultados;
- **comerciais:** possuem uma grande entrada de dados, têm um processamento relativamente simples e grande saída de resultados.

As características das operações são analógicas³ e digitais⁴. O computador analógico “mede”, e o computador digital “conta”.

A evolução da informática vem ocorrendo num ritmo tão acelerado que apenas recentemente passamos a dispor de um poder de processamento a um preço baixo o bastante para podermos gastá-lo livremente no aperfeiçoamento da facilidade de interação entre você e seu computador (NEGROPONTE, 1995, p. 89).

O desafio para a próxima década não é apenas oferecer às pessoas telas maiores, melhor qualidade de som e um painel gráfico de comando mais fácil de usar. É fazer computadores que conheçam o usuário, aprendam quais são suas necessidades e entendam linguagens verbais e não verbais (NEGROPONTE, 1995, p. 93).

É provável que em 2015 a duração dos bens de consumo seja quatro vezes maior que a atual. A potencia dos chips, as células dos computadores, como eu já disse, duplicam a cada dezoito meses. Dada a atual situação das pesquisas, daqui a quinze anos um chip terá a dimensão de um neurônio humano, custará poucos reais e terá uma potência maior que a de todos os atuais computadores do vale do silício juntos (DE MASI, 2000, p. 276).

1.2 A Internet

1.2.1 A origem da Internet

A origem da Internet, como a conhecemos hoje, remonta aos anos 60 do século XX. Era a época da Guerra Fria entre as duas potências mundiais, os EUA e a União Soviética. As inovações na manipulação de dados eletrônicos provinham principalmente de iniciativas militares (NEGROPONTE, 1995).

No *Department of Defense*, o Ministério da Defesa americana, estudava-se como

³ Computadores que executam trabalho utilizando elementos representados por grandezas físicas, como por exemplo, a intensidade de uma corrente elétrica ou ângulo de giro de uma engrenagem. Criados especificamente para trabalho, os resultados obtidos com seu uso são aproximados e servem o próprio sistema onde é utilizado, como por exemplo, o controle de temperaturas de uma caldeira, em que são utilizados sensores, medidor de água ou energia elétrica.

⁴ Que realizam operações utilizando elementos representados por grandezas matemáticas (números), operam dígito a dígito. São computadores destinados às aplicações múltiplas, podendo ser utilizados em diversas tarefas. Por utilizar valores numéricos, os resultados obtidos com esse tipo de computador, são exatos, como, por exemplo, os cálculos de engenharia.

melhor proteger os importantes dados militares. Mesmo no caso de um ataque inimigo, os dados não deveriam ser destruídos. A única solução viável era uma rede eletrônica de dados. Os mesmos dados deveriam estar armazenados em diversos computadores, distantes uns dos outros. Quando houvesse modificações, os dados deveriam ser atualizados em todos os computadores no menor espaço de tempo possível. Cada computador deveria ter várias opções de vias de comunicação com todos os outros. Desta forma, a rede continuaria funcionando mesmo que um computador ou uma via de comunicação fossem destruídos.

A melhor forma de entender a Internet é pensar nela não como uma rede de computadores mas sim como uma rede de redes. Cada rede individual conectada à Internet pode ser administrada por uma entidade governamental, uma empresa (como os provedores de acesso) ou uma instituição educacional como em Universidades e faculdades (das residências via conexão discada) ou através de LAN (*local área network*) rede local (NEGROPONTE, 1995).

As redes que formam a Internet são interligadas por outras redes de alta capacidade, chamadas *Backbones*⁵.

Muitos se referem à Internet como uma superauto-estrada de dados (superinfovia). Pode ocorrer congestionamento nessa via, porém há nesta ampla rede, computadores capazes de desviar o tráfego para diferentes rotas disponíveis para se chegar a um destino. Eles se chamam roteadores.

*Protocolo TCP/IP*⁶

Para que todos os computadores conectados à Internet possam trocar informações independentemente do tipo de hardware ou sistema operacional instalado, eles precisam

⁵ São poderosos computadores conectados por linhas de grande largura de Banda, como canais de fibra óptica, elos de satélite e elos de transmissão por rádio

⁶ GALHARDO, Eduardo. *Uma breve introdução ao uso dos recursos disponíveis na rede*. Disponível em: <<http://eduardogalharDO.site.uol.com.br/#tcp/ip>>. Acesso em: 25 fev. 2005.

utilizar uma linguagem comum que é formada por dois componentes O TCP (Protocolo de Controle de Transmissão) e o IP (Protocolo Internet) conhecida como TCP/IP.

Cada computador ligado à Internet recebe um número, chamado endereço IP composto por quatro números entre 0 e 256 separados por pontos (.).

Este endereço pode também possuir um nome, ou seja ser representado por palavras.

Todo computador ligado em uma rede local que utiliza o protocolo TCP/IP apresenta esse número. Quando o acesso é através de um provedor, geralmente o endereço IP do usuário é atribuído pelo servidor que recebe a ligação no Provedor. Sendo assim, da direita para a esquerda o endereço significa, no caso do IP 200.145.161.23, por exemplo, que meu computador é o de número 23, na rede local (LAN).

Segundo Negroponte (1995), quanto às abreviações, o primeiro grande nome, chamado domínio geográfico indica o país, por ex. br no caso do Brasil; ca (Canadá); fr (França). Quanto a outros nomes de domínio comuns temos:

- **com** - indica uma organização comercial;
- **edu** - organização educacional;
- **gov** - entidade governamental;
- **org** - organizações sindicais, associações;
- **net** - operadora de rede;
- **int** - organização internacional;
- **mil** - instituição militar.

A partir do ano 2000 foram possíveis os registros de pessoas físicas (adv.br - advogados; bio.br - biólogos; psc.br - psicólogos e etc).

*O que é FTP e como usar*⁷

FTP, ou *File Transfer Protocol*, é um método de transferência de arquivos na Internet. O navegador pode processar transferências de arquivos via protocolo FTP, em geral, quando se clica em um link presente em uma página Web – como um *hiperlink* (BRETON, 1991).

Um endereço FTP pode ser facilmente identificado. Em forma de URL, ele aparece como ftp://ftp.nomedosite.dominio.país/diretório/arquivo. Basta clicar no link para iniciar o *download* do arquivo.

Mas existem ferramentas específicas para realizar diversas operações (copiar, mover, renomear, apagar) em um servidor FTP. O usuário precisará de um nome e uma senha para se conectar a um desses servidores, porém muitos deles são públicos na Internet e podem ser acessados comunitariamente a partir de um roteador principal (distribuidor a partir do servidor).

Existem computadores especialmente configurados, chamados servidores de nomes, que fazem a tradução entre os endereços numéricos usados pelos computadores e as representações por palavras. O DNS (sistema de nome de domínio) é uma convenção que possibilita a conversão dos referidos endereços numéricos da Internet para seus equivalentes textuais hierárquicos e vice-versa. Este sistema está instalado em um servidor na rede local (Servidor de DNS)

Os usuários podem acessar os provedores através da linha telefônica atingindo velocidades entre 28 e 56Kbps, dependendo do tipo de *modem*⁸ e da qualidade dessa linha telefônica.

⁷ GALHARDO, [s.d.].

⁸ *Modem* – placa interna ou equipamento externo que viabiliza a comunicação entre computadores por meio da linha telefônica.

1.2.2 A comunidade científica

Mas o princípio dos computadores interligados não era interessante apenas para fins militares. Percebeu-se rapidamente que a atividade acadêmica da ARPA-Net também seria altamente beneficiada. Porém, para os cientistas, a sincronização de dados idênticos em vários computadores era menos interessante do que a possibilidade de obter dados de outros computadores. Devido à arquitetura aberta da ARPA-Net, nada impedia este tipo de utilização. Os cientistas, no início dos anos 1970, podiam obter dados sobre resultados de pesquisas realizadas em outras instituições, além de divulgar seus próprios resultados. Em 1973, as primeiras conexões internacionais foram estabelecidas, integrando à rede universidades da Inglaterra e da Noruega (NEGROPONTE, 1995).

O número de computadores interligados aumentou. Eram computadores de tipos muito diferentes, com sistemas operacionais não compatíveis e com sistemas de acesso à rede muito diversificada. Grandes computadores de diversos fabricantes, Computadores Unix e também, posteriormente, computadores pessoais (PC) entraram na rede.

Alguns possuíam ligações diretas, ou seja, uma comunicação permanente com a Internet. Outros se conectavam através de telefone e *modem*. Devido a estas disparidades, tornou-se evidente a necessidade de se desenvolver um novo protocolo de transmissão de dados. Este protocolo não poderia ser dependente de sistemas de computador, rotas ou velocidades de transmissão.

O esforço para conseguir um protocolo que atendesse essas necessidades acabou levando ao Protocolo TCP/IP. A transmissão de dados na ARPA-Net, após a criação do protocolo TCP/IP, tornou-se padronizada e homogênea.

Durante as décadas de 70 e 80, só universidades, inclusive universidades brasileiras, centros de pesquisa e órgãos governamentais estavam ligados à rede. Os

estudantes, naturalmente, faziam parte desta comunidade científica. Eles descobriram a rede à sua moda. Desejavam ter "quadros de avisos", os murais de notícias tão comuns nas universidades, onde pudessem combinar caronas, arranjar bicos, conseguir vagas em repúblicas, combinar viagens ou mesmo só para deixar recados ou opiniões. Foi assim que surgiu a Usenet, a precursora dos *Newsgroups* de hoje em dia. Muitos "internetes fanáticos" ainda consideram os *Newsgroups* a área mais animada e vibrante da Internet (NEGROPONTE, 1995).

1.2.3 A rede de redes

Segundo Negroponte (1995), a inclusão do mundo acadêmico na rede acabou forçando uma separação entre a parte militar e a parte civil, isto porque os militares queriam preservar seus interesses. Foi assim que, no início dos anos 80, foi desmembrada da ARPA-Net uma nova rede militar de dados: a Milnet. A ARPA-Net passou a ser exclusividade da comunidade científica.

Na parte civil da rede, o número de computadores conectados durante os anos 1980 aumentou vertiginosamente. Nesta época, o papel da *National Science Foundation* (NSF) foi muito importante. Esta organização estabeleceu um sistema de conexão e comunicação que interligou todos os centros de computação científicos importantes.

As redes menores ou os computadores de universidades podiam se comunicar com os centros de computação e, dessa forma, entrar em outras redes. Foi assim que, literalmente, nasceu a Rede de Redes, logo "apelidada" de "Internet" (NEGROPONTE, 1995).

O termo "ARPA-Net" caiu no esquecimento no final dos anos 80. O sistema de conexão e comunicação entre grandes centros de computação, aos quais as redes menores podiam se incorporar, recebeu o nome apropriado de *Backbone* (espinha dorsal).

Na Europa, nesta mesma época, desenvolvia-se um projeto semelhante. No velho continente, a tônica eram as Normas ISO. Não havia interesse no modelo TCP/IP americano porque este não era normatizado. Em 1986 foi fundada a organização RARE (*Réseaux Associés pour la Recherche Européenne*). Esta organização deveria coordenar todos os esforços de sistematização das redes européias e criou um projeto, denominado COSINE (*Cooperation for an Open Systems Interconnection Networking in Europe*).

O avanço do protocolo TCP/IP, porém, não podia mais ser contido. Sob a pressão do sucesso nos Estados Unidos apareceu finalmente uma rede multiprotocolo européia de dados. Esta rede incorporava, entre outros, o protocolo TCP/IP e foi denominada de EuropaNet. Em outros continentes, existiam e existem desenvolvimentos semelhantes.

O que se entende por Internet nos dias de hoje não é uma rede única e homogênea, mas sim, uma interligação de muitas redes territoriais ou organizacionais menores. Estas redes possuem uma conexão com os *Backbones* e, através deles, com a grande rede. Os provedores comerciais também estão conectados da mesma forma.

1.2.4 Rede mundial de informação e comunicação

De forma simples, a Internet pode ser definida como uma rede mundial de computadores, ou seja, uma rede que envolve milhares de outras redes.

Uma rede de computadores é composta por um computador central (servidor), e outros computadores (cada um sendo uma estação de trabalho) que funcionam trocando dados (*bits*) entre si, através do servidor.

“Quando se interligam dois servidores, têm-se os computadores de ambas as redes trocando dados (*bits*) entre si, como se fosse uma única rede” (NEGROPONTE, 1995, p. 74).

As pessoas que desejam acesso à Internet precisam mais do que um *modem* ou alguma conexão. Os usuários de computador precisam ter acesso a um servidor. O servidor permite acesso para a Internet, conectando um grupo de computadores individuais. Através de redes de servidores se faz a troca digital de informações.

A Internet torna-se assim, gradativamente, um meio usual de trocas de informações de forma rápida, de acesso a especialistas em inúmeras áreas, de formação de equipes para trabalho cooperativo, independentemente de distâncias geográficas e de acesso a várias formas de arquivos e repositório de informações.

Tanto Cebrian (1999) como Negroponte (1995) são unânimes em afirmar que a Internet:

- rompe as barreiras geográficas de espaço e tempo;
- permite o compartilhamento de informações em tempo real; e
- apóia cooperação e comunicação, também, em tempo real.

Muitos problemas ainda existem para uma plena utilização da Internet no Brasil.

Além das dificuldades de compatibilidades entre os sistemas em uso, existe o problema com a velocidade de transmissão dos dados, como também seus custos, pois apresentamos um custo de comunicação, muito acima do verificado em muitos países de terceiro mundo. Mesmo assim, a disseminação da Internet no país, surpreende e supera inclusive países de primeiro mundo, em quantidade de usuários e na qualidade de transmissão.

Para a construção de um trabalho de pesquisa via Internet, enfoque desta tese, é importante ter claro que para pesquisar via Internet se requer especial habilidade (prática, experiência) do professor e instrutores, e que as informações diretamente recebidas pela Internet requerem diferentes tipos de preparação e prática para serem usadas pelos alunos.

“A instituição que proporciona a pesquisa via Internet, deve estar consciente desta complexidade. Por isso, deve fazer parte de sua missão e metas compor um bom suporte para programas de utilização da rede” (PORTER, 1997, p. 71).

Ter simplesmente a capacidade de oferecer os recursos ou programas, não é um bom objetivo. Continuamente devem-se buscar objetivos de mudanças educacionais (melhorias contínuas), a favor das necessidades dos alunos e ao mesmo tempo, instruir, preparar e dar condições aos docentes, para superarem suas faltas e suas habilidades; oferecer alta qualidade de materiais e serviços deve fazer parte da missão da instituição.

A Internet propicia ao processo educacional, novos rumos e novas maneiras de integrar alunos e professores num ambiente de mútua aprendizagem na pesquisa, no conhecimento e no desenvolvimento intelectual.

Como alguns autores apropriadamente citam, essas tecnologias permitem construir uma rica rede de interconexões na qual o conhecimento se encontra distribuído (PERKINS, 1993).

O aluno vai naturalmente aplicando a informação ao ser capaz de ir além dela, ao criar novos conhecimentos, à medida que toma conhecimento do conteúdo, da tecnologia e elabora a sua análise. As tecnologias de comunicação podem disseminar os recursos de ensino, ao levar a informação de uma forma contínua, em tempo real (sincrônico) ou de forma flexível, de acordo com a disponibilidade de tempo (assíncrona).

1.2.5 Ferramentas disponíveis na Internet

Desde o surgimento da Internet, muitas ferramentas foram desenvolvidas, e outras ainda estão por surgir. Na Internet estão disponibilizadas uma grande e crescente variedade de ferramentas. Ela provê uma comunicação do tipo um para um (comunicação privada), um

para muitos (dispersão), e muitos para muitos (discussão em grupo). As ferramentas da Internet geralmente são divididas em duas grandes categorias: síncronas (funcionam em tempo real) e assíncronas (que funcionam em tempo flexível, conforme disponibilidade do usuário).

Outra dimensão para a classificação das ferramentas é as mídias envolvidas, que vai desde o simples texto plano, até as tecnologias multimídia que permitem o uso sincronizado de áudio, vídeo e gráficos (HARTLEY, 1996).

1.2.5.1 Modo texto

Correio Eletrônico

Por meio do correio eletrônico é possível estabelecer comunicação assíncrona com qualquer outra pessoa que possua um endereço eletrônico (*e-mail*). O *e-mail* é normalmente um serviço *off-line* e as "cartas" são escritas e enviadas para o servidor do destinatário. Quando esta pessoa se conecta, estas "cartas" lhes são enviadas.

Segundo Levy (1999) e Negroponte (1995), o correio eletrônico provê uma forma eletrônica de enviar e receber mensagens e arquivos (em *attachment*) assincronamente. Por ser assíncrona, esta ferramenta tem a grande vantagem de que cada um pode enviar ou receber suas mensagens de acordo com sua disponibilidade de tempo.

A utilização de correio eletrônico em sistemas de educação à distância pode contribuir bastante para o processo de gerenciamento, assegurando a comunicação de dupla- via, entre instrutores, administradores e alunos, bem como instrumento de interação entre os alunos e professores envolvidos no processo, e acima de tudo, no que se refere à transmissão e repasse de informações, conhecimentos e trabalhos de pesquisas.

*FAQ (Frequently Asked Questions)*⁹

Esta ferramenta, oferecida também dentro da WWW, é organizada como uma coleção de informações dentro de uma mesma base de dados. A pesquisa em si pode funcionar como um banco de perguntas e respostas interativo. Os alunos podem fazer perguntas e comentários ao instrutor/professor, e o instrutor/professor pode responder, orientar ou tecer comentários aos alunos, e estas perguntas/respostas são compartilhadas por todos.

*IRC (Internet Relay Chat)*¹⁰

Chat, ou bate-papo é um mecanismo que permite aos usuários da Internet comunicar-se em tempo real. Esta comunicação ocorre por meio de canais aos quais os usuários se vinculam, podendo ser coletiva ou individualizada.

A comunicação é coletiva quando os usuários enviam e recebem mensagens de todos os usuários conectados ao canal. Por meio da comunicação individual, é possível um usuário escolher um integrante específico do canal para comunicar-se direta e exclusivamente com ele. É possível também se comunicar individualmente com mais de um usuário simultaneamente, mantendo conversas paralelas.

Esta ferramenta permite a comunicação síncrona em modo texto entre vários participantes através de uma janela comum em que tudo o que é escrito por cada participante pode ser lido imediatamente por todos os outros. A vantagem é que permite uma discussão interativa e dinâmica, aproximando-se mais das discussões realizadas em sala de aula. A desvantagem é que todos os participantes devem estar conectados ao mesmo tempo, o que elimina uma das principais vantagens do uso da Internet, a flexibilidade de horário.

⁹ GALHARDO, [s.d.].

¹⁰ Ibid.

O programa IRC (Revezamento Internet e Papo) é o serviço de bate-papo mais utilizado na atualidade. Trata-se de um serviço de conversação via rede utilizada para teleconferência em modo texto. O IRC foi desenvolvido pelo finlandês Jarkko Oikarinen durante os anos 80, e virou moda em vários países do mundo. O programa mais utilizado neste serviço é o MIRC, desenvolvido por Khaled Mardam-Bay (NEGROPONTE, 1995), e se constitui no principal elemento de disseminação do serviço pela sua simplicidade de utilização. Além de permitir a troca de mensagens, o MIRC permite a troca de arquivos entre os usuários conectados no canal. Isto se constitui em mais uma importante vantagem do programa.

*WWW (World Wide Web)*¹¹

O serviço WWW surgiu em 1989 como um integrador de informações, dentro do qual a grande maioria das informações disponíveis na Internet podem ser acessadas de forma simples e consistente em diferentes plataformas. Uma das grandes vantagens e boa característica da Web é ser *cross-plataform*, ou seja, pode ser acessada por qualquer tipo de sistema operacional. Outras características importantes são abrangência, liberdade oferecida ao usuário e a maneira dinâmica como as informações são mantidas, isto é, estão em constante atualização.

Apesar de ser relativamente recente em comparação a outras ferramentas da Internet, em 1998 já se encontrava como a segunda no *ranking* das mais usadas pelos usuários, só perdendo para o *e-mail*. A WWW popularizou definitivamente a Internet no campo comercial, de entretenimento, saúde, educação, enfim em todas as áreas da sociedade contemporânea.

Um dos grandes atrativos da WWW é a sua interface gráfica junto com a

¹¹ GALHARDO, [s.d.].

possibilidade de deslocamento quase instantâneo entre as páginas que contém as informações.

Hospedagem de Páginas

Há vários endereços de Provedores na Internet que oferecem espaço gratuito para hospedar páginas pessoais. Não é necessário discutir a importância deste serviço, que além de democratizar a Rede, permite a livre criação de páginas.

Para aqueles que possuem acesso à Internet via provedor comercial, há geralmente um espaço reservado para o assinante (no UOL o espaço é de 12 Mb, na Femanet é de 2 Mb). Entre os Provedores de acesso gratuito somente a Terra Livre disponibiliza 10 Mb para hospedagem de página.

Buscando e pesquisando na Internet

Podemos considerar dois aspectos na utilização da Internet como ferramenta associada à pesquisa:

- a busca de documentos (páginas, figuras, textos e animações), ou seja, como encontrar os endereços nessa grande Rede;
- a utilização dos recursos institucionais disponíveis *on line* para revisão bibliográfica, ou seja, quais os endereços e principais fontes para a pesquisa bibliográfica.

Aproximadamente 90% das universidades no mundo inteiro estão conectadas à Internet e disponibilizam muito material através de suas páginas institucionais, o mesmo ocorrendo com Institutos de Pesquisa, Organizações Não-Governamentais etc.

Para aproveitarmos esses recursos de maneira eficiente devemos utilizar ferramentas e métodos especiais de busca. Para localizar informações sobre temas específicos,

ou para obter os endereços de universidades, bibliotecas, enciclopédias, centros de pesquisa devemos usar os serviços de busca.

Busca simples

Inicialmente foram sendo disponibilizados endereços de páginas com um sistema de busca em seus bancos de dados contendo informações sobre endereços e conteúdos de páginas. Este tipo de serviço é disponibilizado nos endereços ou sites de busca, como por exemplo, os nacionais e internacionais.

- Alta vista (<http://br.altavista.com>);
- Google (<http://www.google.com.br>);
- Cadê (<http://br.cade.yahoo.com>);
- RadarUOL (<http://www.radaruol.com.br>);
- Yahoo (<http://www.yahoo.com.br>);
- Lycos (<http://www.lycos.com>);
- Infoseek (<http://www.infoseek.com>);
- HotBot (<http://www.hotbot.com>);
- Excite (<http://www.excite.com>);
- AOLNetFind (<http://www.aolnetfind.com>).

Devemos gravar os endereços de busca nos favoritos e ao pesquisarmos um tema devemos utilizar os vários serviços de busca. Essas buscas devem ser estendidas a todos os recursos da Internet inclusive Newsgroups e Web, e que podem fornecer *e-mails* de pesquisadores da área procurada.

*Como citar o material obtido na Internet*¹²

- Como fazer referência a um documento eletrônico

Os documentos - textos, figuras estáticas ou em movimento, gráficos, sons ou uma combinação deles - podem estar armazenados sob diferentes modalidades de apresentação. Eles podem ser capturados ou consultados sob diferentes protocolos. Os que surgem com maior frequência são:

- HTTP - *Hypertext transfer protocol* (usado pelo WWW - *World Wide Web*),
- FTP - *File transfer protocol*,
- TELNET,
- Gopher.

Um documento eletrônico também pode ser:

- uma mensagem enviada para uma lista de discussão;
- uma mensagem reenviada para lista de discussão, mensagem essa contendo anotações ou comentários efetuados por terceiros;
- uma mensagem pessoal.

Existem, ainda, os periódicos eletrônicos enviados automaticamente a seus assinantes via correio eletrônico e aqueles que ficam disponíveis para consulta via *Gopher* e na WWW.

Os elementos básicos que compõem uma referência a um documento eletrônico são os seguintes:

- identificação da autoria,
- título da obra,

¹² Nesta seção utilizamos informações e sistematizações feitas por outros pesquisadores e disponibilizadas na Internet. Na seqüência, transcreveremos parte do material disponível na home-page de Gevilacio Aguiar Coelho de Moura. Referência bibliográfica a documentos eletrônicos [on line] disponível na Internet via WWWURL: <http://elogica.br.inter.net/gmoura/>. Capturado em 12/02/2004 e [Disponível em: <http://wwwlasis.unesp.br/~egalhard/Internet.htm> de autoria de Dr. Eduardo Galhardo (egalhardo@assis.unesp.br) FCL (UNESP – ASSIS) e Gevilácio Aguiar Coelho de Moura – NPD/UFPE <http://www.ecologica.com.br/users/gmoura/refere.html>, Prof. Marcos Silva Palácios, PHd – FACOM/UFBA <http://www.facom.ufba.br:80/pesq/cyber/norma.html>. Capturado em 12/12/2004.

- local onde o documento encontra-se armazenado,
- data.

- Identificação da autoria

Nome da pessoa na forma habitual - sobrenome, prenome - ou da entidade responsável pelo documento, conforme o caso. Essa informação pode ser, quase sempre, obtida com facilidade. Se não for possível obter o nome da pessoa ou da entidade responsável por ele, deve ser indicado o título do documento.

- Título da obra

Título e subtítulo do documento. Se não estiver indicado, deve-se usar as primeiras quatro ou cinco palavras da primeira linha de texto.

- Local onde o documento encontra-se armazenado

O modo de informação do local depende do protocolo utilizado ou da forma de gerenciamento do arquivo no servidor. Para o *HTTP (WWW)*, *FTP*, *TELNET* e *Gopher* indica-se o URL. - *Uniform Resource Locator* . Quando se tratar de mensagem distribuída por uma lista de discussão indica-se o nome da lista e o endereço do servidor que gerencia a lista. No caso de mensagens pessoais, não vejo necessidade de indicar qualquer endereço.

- Data

É a indicada no documento. Se não estiver indicada, é a data de captura ou de consulta ao arquivo. No caso de mensagem, é a data que o remetente tiver indicado no texto de sua mensagem. Se essa data não tiver sido informada, é a data em que o computador enviou a mensagem ao destinatário. Eventualmente podem-se informar as duas datas,

principalmente se o documento for uma versão provisória e isto estiver nele indicado. Tal como na referência a textos convencionais, se a data estiver contida na publicação e nela estiver indicado o mês, indica-se o nome do mês no idioma original.

A esses elementos propomos acrescentar a palavra [*online*] (assim mesmo: em inglês e entre colchetes) e mais a expressão **Disponível na Internet**.

Vale destacar a importância do tamanho da letra - maiúscula ou minúscula - na indicação do nome do arquivo e do local onde ele encontra-se armazenado. Se no lugar de uma letra minúscula for digitada uma letra maiúscula, ou o contrário, é muito provável que o documento não seja localizado.

Nos exemplos, apresentados a seguir, têm-se uma adaptação da forma geral a cada caso em particular.

- Texto obtido ou consultado no WWW.
- Texto obtido ou consultado no gopher
- Texto capturado via FTP
- Texto obtido via correio eletrônico
- Mensagem recebida de lista de discussão
- Mensagem pessoal
- Periódicos eletrônicos

- Texto obtido ou consultado no WWW.

Forma geral:

AUTOR. Título da obra. [*online*] Disponível na Internet via WWW. URL: endereço do computador e caminho. Data.

Exemplos:

BROWN, Haines. Chicago style citation of computers documents. *[online]* Disponível na Internet via WWW. URL: <http://neal.cstateu.edu/history/chicago.html>. Arquivo capturado em 15 de maio de 1996

ISO - International Standard Organization. Excerpts from ISO Draft International Standard 690-2. *[online]* Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.nicbnc.ca/iso/tc46sc9/standard/690-2e.htm#7.12.1>. 1996. Arquivo capturado em 8 de maio de 1996.

- Texto obtido ou consultado no gopher

Forma geral:

AUTOR. Título da obra. *[online]* Disponível na Internet via *Gopher*. URL: endereço do computador e caminho. Data.

Exemplo:

BRASIL. RNP - Rede Nacional de Pesquisa. Histórico da Rede Nacional de Pesquisa. *[online]* Disponível na Internet via *gopher*. URL: <gopher://cocada.nc-rj.rnp.br:70/00/info-rnp/como-comecou>. Arquivo capturado em 19 de maio de 1996.

- Texto capturado via FTP

Forma geral:

AUTOR. Título da obra. *[online]* Disponível na Internet via FTP. URL: endereço do computador. Diretório: diretório e subdiretório. Arquivo: nome do arquivo. Data.

Exemplos:

HAUBEN, Ronda. Unix and computer science. (*From work in progress.*) *[online]* Disponível na Internet via FTP. URL: [ftp.umcc.umich.edu](ftp://ftp.umcc.umich.edu). Diretório: [/pub/users/ronda](ftp://ftp.umcc.umich.edu/pub/users/ronda). Arquivo:

x.1_unix_cs. Arquivo capturado em 06 de maio de 1996.

KEHOE, Brendam P. Zen and the art of the Internet. *[online]* Disponível na Internet via FTP. URL: csn.org. Diretório: pub/net. Arquivo: zen. 1992.

A indicação do local onde se encontra o arquivo pode ser feito de forma direta, sem as palavras Diretórios e Arquivo. Assim:

HAUBEN, Ronda. Unix and computer science. (From work in progress.) *[online]* Disponível na Internet via FTP. URL: ftp.umcc.umich.edu/pub/users/ronda/x.1_unix_cs. Arquivo capturado em 06 de maio de 1996.

KEHOE, Brendam P. Zen and the art of the Internet. *[online]* Disponível na Internet via FTP. URL: csn.org/pub/net/zen. 1992.

No caso do FTP, o computador pode ser indicado tanto pelo nome quanto pelo número dele (*Internet number*).

- Texto obtido via correio eletrônico

Forma geral:

AUTOR. Título da obra. *[online]*. Disponível na Internet via correio eletrônico: endereço.

Mensagem: texto da mensagem. Data.

Alguns comentários sobre o endereço, a mensagem e a data:

Endereço: endereço do computador para onde deve ser enviada a mensagem que solicita o arquivo referenciado.

Mensagem: texto da mensagem enviada para captura do arquivo.

Data: data contida no documento capturado. Se a data não estiver indicada no próprio documento, informa-se a data em que o documento foi remetido pelo computador que o armazena.

Exemplo:

RINALDI, Arlene. The net user guidelines and netiquette. *[online]*. Disponível na Internet via correio eletrônico: almanac@esusda.gov. Mensagem: send docs-gen rinaldi-netiquette. July 1994.

Quando a mensagem que solicita o documento tiver que estar contida em duas linhas consecutivas, isto deve ser indicado da seguinte forma:

MARINE A. et al. FYI on questions and answers. Answers to commonly asked "New Internet user" questions. RFC 1594. *[online]* Disponível na Internet via correio eletrônico: rfc-info@isi.edu.

Mensagem: retrieve: rfc doc-id:rfc1594 March 1994.

- Mensagem recebida de lista de discussão

Forma geral:

Autor. Assunto. *[online]* Disponível na Internet. Mensagem recebida da lista nome-da-lista administrada pelo servidor computador@subdomínio.domínio. Data.

Exemplo:

TAYLOR, Diana. WWW weatherfax images. Disponível na Internet. Mensagem recebida da lista YACHT-L administrada pelo servidor listserv@hearn.bitnet. April 17, 1996.

Caso se trate de resposta de terceiros, a entrada dar-se-á pelo nome do autor da mensagem original ou do autor do comentário, dependendo do texto referenciado - a mensagem original ou o comentário. Quando se tratar de mensagem-resposta, o assunto deve vir precedido de **RE** (*reply*).

- Mensagem pessoal

Autor. Assunto. *[online]* Mensagem pessoal enviada para o autor. Data.

Exemplo:

SILVA, J. Citação de textos eletrônicos. *[online]* Mensagem pessoal enviada para o autor. 20 de maio de 1996.

Não há razão para indicar "disponível na Internet": a mensagem é pessoal e não está disponível para consulta pelos curiosos (ou pesquisadores...). Também não vejo motivo para indicar o endereço particular do autor da mensagem.

- Periódicos eletrônicos

Forma geral:

Nome do periódico. *[online]* Disponível na Internet via correio eletrônico: endereço. Nome do responsável. Volume, número. Data.

Exemplo:

The computists' comunique: Full moon edition. *[online]* Disponível na Internet via correio eletrônico: laws@ai.sri.com. Publisher/Editor Dr. Keneth I. Laws. V. 6, n. 32. May 2 1996.

No caso de referência a periódico eletrônico como um todo obtido mediante assinatura, não se indica o conteúdo da mensagem que o solicita, uma vez que o envio da

publicação para o assinante é automático. O endereço eletrônico indicado é do editor ou da entidade responsável pela publicação.

- Para referência a um artigo contido em periódico eletrônico:

Título do artigo. Nome do periódico. *[online]* Disponível na Internet via correio eletrônico: endereço. Nome do responsável. Volume, número. Data.

Exemplo:

Application development. The computists' comunique. Full moon edition. *[online]* Disponível na Internet via correio eletrônico: laws@ai.sri.com. Publisher/Editor Dr Keneth I. Laws. V. 6, n. 32. May 2 1996.

Se o artigo for assinado, o nome do autor deve preceder o título do artigo.

Alguns autores diferem na apresentação bibliográfica eletrônica, quando se referem ao *on line* entre colchetes e também da expressão URL antes do endereço ou localizador, mas de forma geral atendem às regras da ABNT no sentido de expressar o mais exato possível a referência em questão.

No capítulo II, apresentado a seguir, abordamos a relação entre Educação e Informática.

CAPÍTULO II

EDUCAÇÃO E INFORMÁTICA

2.1 Introdução

A introdução do computador na educação tem provocado uma verdadeira revolução na concepção de ensino e de aprendizagem. Primeiro, os computadores podem ser usados para ensinar. A quantidade de programas educacionais e as diferentes modalidades de uso do computador mostram que esta tecnologia pode ser bastante útil no processo de ensino-aprendizagem. Segundo, a análise desses programas mostra que, num primeiro momento, eles podem ser caracterizados como simplesmente uma versão computadorizada dos atuais métodos de ensino.

A vida é um processo contínuo de aprendizagem. A educação tradicional não significa mais que a primeira etapa de um longo caminho que nunca termina. Com toda propriedade, podemos dizer que os ensinamentos superiores vão ser comprometidos e talvez substituídos, pela sociedade da aprendizagem. Nesse caminho, os meios de comunicação vão nos acompanhar inevitavelmente, mesmo contra nossa vontade, transmitindo-nos uma quantidade abusiva de informações, bombardeando-nos com fatos e dados, distorcendo nosso ideal de conhecimento: este é o fruto da abstração, resulta de um esquema organizado que nos permite relacionar algumas coisas a outras, umas idéias a outras, e referi-las a um contexto, a uma situação ou a uma realidade determinada (CEBRIAN, 1999, p. 119).

Chaves (1998) diz que a história do desenvolvimento do *software* educacional mostra que os primeiros programas nesta área são versões computadorizadas do que acontece na sala de aula. Entretanto, isto é um processo normal que acontece com a introdução de qualquer tecnologia na sociedade. Aconteceu com o carro, por exemplo. Inicialmente, o carro

foi desenvolvido a partir das carroças, substituindo o cavalo pelo motor a combustão. Hoje, o carro constitui uma indústria própria e as carroças ainda estão por aí. Com a introdução do computador na educação a história não tem sido diferente. Inicialmente, ele tenta imitar a atividade que acontece na sala de aula e à medida que este uso se dissemina outras modalidades de uso do computador vão se desenvolvendo.

O ensino através da informática tem suas raízes no ensino através das máquinas.¹³

Negroponte (1995, p.105), acrescenta que:

A segunda Guerra Mundial foi um marco do desenvolvimento mais acelerado e da expansão das tecnologias. Antes e durante esta guerra, a corrida tecnológica visava aumentar e diversificar a produção de armas, cada vez mais poderosas, rápidas e versáteis, utilizadas na destruição das cidades e na busca de informações sobre a estratégia e o posicionamento dos inimigos.

No pós-guerra a tecnologia foi profissionalizada e seus produtos tornaram-se vendáveis e progressivamente necessários para a reconstrução dos países destruídos (o Japão é o melhor exemplo) e da economia mundial.

“O mundo passou, então, por rápidas mudanças, quebra de paradigmas e de certezas antes tidas como absolutas, questionamento da racionalidade e dos dogmas, nas ciências, política [...]” (NEGROPONTE, 1995, p. 103).

Nesse cenário, o homem aparece como a primeira vítima de sua própria criação. A tecnologia escapa ao seu controle, cai nas mãos de grupos minoritários que por interesses particulares utilizam, muitas vezes, de forma inescrupulosa para favorecer e beneficiar apenas um número restrito de pessoas, em detrimento de uma minoria ingênua, iludida e facilmente manipulável, seduzida por uns poucos atrativos exercidos pelos produtos da moderna tecnologia.

¹³ “Esta idéia foi usada por Dr. Sidney Pressey em 1924 que inventou uma máquina para corrigir testes de múltipla escolha. Isso foi posteriormente elaborado por B.F. Skinner que no início de 1950, como professor de Harvard, propôs uma máquina para ensinar usando o conceito de instrução programada” (SAMPAIO, 2001, p. 33).

Cabe ao homem rever e reavaliar o encaminhamento do desenvolvimento tecnológico, seguindo adiante com todas as inovações que lhe possam ser úteis e examinando os riscos que ameaçam despersonalizar a si mesmo e descaracterizar o ambiente em que vive. Mais que nunca a nova sociedade tecnológica necessita de homens críticos e criativos, capazes de entender e direcionar de forma responsável o processo de mudanças que ocorrem em ritmo cada vez mais acelerado.

A tecnologia do amanhã requer não milhões de homens levemente alfabetizados, prontos para trabalhar em uníssono em tarefas infinitamente repetitivas, nem homens que recebem ordens sem piscar, conscientes de que pão se consegue com a submissão mecânica à autoridade, mas sim de homens que possam fazer julgamentos críticos, que possam abrir caminho através dos ambientes novos, que sejam rápidos na identificação de novos relacionamentos numa sociedade em rápida mutação (SOUZA, 1995, p. 78).

A despeito das dificuldades que deverão ser superadas em função da gradual extinção do trabalho humano em sua forma tradicional, e o conseqüente desemprego estrutural, é necessário perceber nesse processo uma oportunidade de um homem com mais tempo livre para investir em si mesmo, em busca de mais conhecimento, autonomia e criatividade, elementos imprescindíveis na reconstrução de uma cultura novamente embasada no ser e não mais no ter.

2.2 Educação e Internet

Flores (1996, p. 45) diz que:

[...] um primeiro aspecto do potencial da Internet para a área da educação, o mais evidente, está no fato de que especialmente através da Web, caminha rapidamente para se tornar o grande repositório que armazenará todo tipo de informação que for tornada pública no mundo daqui para frente. Com isso, tanto professores e alunos vão estar recorrendo a ela o tempo todo para buscar informações: os primeiros para preparar suas aulas e para melhor poderem ajudar os seus alunos; estes, para poder realizar seus trabalhos escolares e desenvolver projetos pessoais.

Podemos coordenar pesquisas com objetivos bem específicos, monitorando de perto cada etapa da busca, pedindo que anotem os dados mais importantes, e que reconstruam ao final os resultados. É importante sensibilizar o aluno antes para o que se quer conseguir neste momento, neste tópico. Se o aluno tem claro ou encontra valor no que vai pesquisar, o fará com mais rapidez e eficiência.

O professor precisa estar atento, porque a tendência na Internet é para a dispersão fácil. O intercâmbio constante de resultados, a supervisão do professor pode ajudar a obter melhores resultados. Na pesquisa com objetivos bem específicos podemos fazer uma busca "uniforme", isto é, todos pesquisam os mesmos endereços previamente indicados pelo professor ou fazem uma busca mais aberta sobre o mesmo assunto. Vale a pena alternar as duas formas.

Na primeira, há menos variedade de lugares pesquisados, mas podem-se aprofundar mais os resultados. Na segunda, ao deixar menos definidos os lugares e sim o tema, as possibilidades de encontrar resultados inesperados aumentam. Podemos fazer pesquisas de temas diferentes, individualmente ou em pequenos grupos. É interessante que os alunos escolham algum assunto dentro do programa que esteja mais próximo ao que eles valorizam mais. Essas pesquisas podem ser realizadas dentro e fora do período de aula.

Durante a aula, o professor acompanha cada aluno, tira dúvidas, dá sugestões, incentiva, complementa os resultados, aprende com as informações que os alunos passam. Essas pesquisas são depois apresentadas para os demais colegas e para o professor. Este complementa, problematiza, adapta à realidade local os resultados trazidos pelos alunos (MORAN, 1997).

As informações necessárias para o aprendizado dos alunos, para que estes desenvolvam os projetos em que estarão envolvidos, vão estar disponíveis na Internet e aos alunos competirá ir atrás delas, não ficar esperando que os professores as tragam até eles. Os

professores, por seu lado, precisarão saber orientar os alunos, não só sobre onde encontrar as informações, mas, também, sobre como avaliá-las, analisá-las, organizá-las, tendo em vista os objetivos educacionais propostos. Mas a Internet, através da Web, certamente estará no centro de toda essa atividade.

Sampaio (2001) argumenta que um segundo aspecto do potencial educacional da Internet, em especial da Web, está no Ensino à Distância ou na área de treinamento. Mais e mais as pessoas estarão recorrendo a alternativas remotas para obter a instrução de que necessitam, que envolverá, não grandes módulos de ensino, como os atuais (cursos de duração de um semestre ou mesmo um ano), mas, sim, micro-módulos, bem específicos, com objetivos bem definidos e precisos, e elaborados com o cuidado com que hoje se desenvolvem programas de televisão. Os micro-módulos de Ensino à Distância vão ser eficazes porque não vão envolver apenas textos, mas também som e imagem. Quando necessário, eles incluirão acesso a documentos, transferência instantânea de arquivos, comunicação via Correio Eletrônico, assim aumentando exponencialmente a eficácia da instrução.

Essa possibilidade interessa a professores e demais educadores não só porque eles e seus alunos podem ser usuários desses serviços de Ensino à Distância, mas, também, porque eles podem eventualmente ser prestadores desses serviços. Professores e demais educadores com visão precisam estar explorando novas formas de prestar serviços à sociedade e esta é certamente uma das mais promissoras.

Esta é uma forma simples e fácil de fazer com que todos tenham acesso ao trabalho de todos.

Comunicações genéricas, segundo argumenta Flores (1996), dirigidas aos alunos de todas as classes, serão colocadas na *Home Page* do professor ou em locais especialmente designados. Comunicações dirigidas a apenas uma classe serão colocadas em local combinado no diretório daquela classe. As várias classes poderão ter grupos de discussão sobre assuntos

de interesse, que poderão ser gerenciados a partir do *site* do professor. Para saber o que está ocorrendo em uma determinada classe, basta olhar o *site* do professor, porque este conterà tudo o que é relevante, registrado diariamente. Embora esse tipo de procedimento certamente vá começar primeiro nas universidades, é certo que, com o tempo, ele se estenderá para todos os níveis de ensino.

Um quarto aspecto do potencial da Web para a educação, diz Flores (1996), está no uso de ferramentas de desenvolvimento de *sites* para que cada classe desenvolva projetos que envolvam a construção de *sites*. Nestes projetos a ênfase, naturalmente, não vai estar no desenvolvimento em si, mas na execução do projeto. Um professor de ciências pode atribuir aos alunos, num dado semestre, o projeto de elaborar material informativo e educacional sobre, digamos, os cuidados com o meio ambiente.

Fróes (1966, p. 202) se refere ao uso da Internet nas escolas,

[...] achando que a navegação na Internet está delimitada, em sua maioria à pesquisa de informação e entretenimentos. As pessoas esquecem que o grande potencial da Internet é a comunicação. Entretanto, dentro da visão de processo educativo, isso é admissível. Em um primeiro momento, usa-se a Internet como ferramenta e sua característica mais marcante que é o acesso à informação.

Após um processo de maturação, diz Fróes (1966), percebe-se que a Internet é mais que isso: passa-se a usá-la como uma rede de comunicação, a participar de projetos e eventos colaborativos mundiais, a participar de Listas de Discussão nas quais troca-se experiências e a usá-las com ferramenta de expressão política e social. A Informática Educacional, como se pode notar, deve fazer parte do projeto político pedagógico da escola, projeto esse que define todas as pretensões da escola em sua proposta educacional.

As novas modalidades de uso do computador na educação apontam para uma nova direção: o uso desta tecnologia não como "máquina de ensinar", mas como uma nova mídia educacional: o computador passa a ser uma ferramenta educacional, uma ferramenta de

complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade do ensino. Isto tem acontecido pela própria mudança na nossa condição de vida e pelo fato de a natureza do conhecimento ter mudado. Hoje, nós vivemos num mundo dominado pela informação e por processos que ocorrem de maneira muito rápida e imperceptível.

O referido autor argumenta que ao invés de memorizar informação, os estudantes devem ser ensinados a buscar e a usar a informação. Estas mudanças podem ser introduzidas com a presença do computador que deve propiciar as condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar e selecionar informação, resolver problemas e aprender independentemente.

Segundo Deschênes (apud Bédard, 1998), a mediatização dos conteúdos e dos caminhos de aprendizagem, permitem uma grande flexibilidade das modalidades de aprendizagem. É possível colocar o aprendiz no bojo do processo e tomar conta de seu meio físico, das suas disponibilidades temporais, do seu estilo de aprendizagem e do seu meio ambiente cultural (acessibilidade). Isso viabiliza oferecendo caminhos pedagógicos, que podem ser adaptados aos aspectos dos conteúdos, da estrutura e das modalidades de interações compondo uma atividade de formação à distância.

“Dá-se ao aprendiz a gestão da sua atividade de aprendizagem e propondo tarefas autênticas, todas as adaptações são possíveis” (BÉDARD, 1998, p. 8).

No entender de Fróes (1966), a mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. Isto significa que o professor deve deixar de ser o repassador do conhecimento, o computador pode fazer isto e o faz muito mais eficientemente do que o professor, e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno. As novas tendências de uso do computador

na educação mostram que ele pode ser um importante aliado neste processo que se começa a entender.

Diz ainda:

É importante lembrar que estas diferentes modalidades de uso do computador na educação vão continuar coexistindo. Não se trata de uma substituir a outra, como não aconteceu com a introdução de outras tantas tecnologias na nossa sociedade. O importante é compreender que cada uma destas modalidades apresenta características próprias, vantagens e desvantagens. Estas características devem ser explicitadas e discutidas de modo que as diferentes modalidades possam ser usadas nas situações de ensino-aprendizado que mais se adequam. Além disto, a diversidade de modalidades, propiciará um maior número de opções e estas opções certamente atenderão um maior número de usuários (FRÖES, 1966, p. 33-34).

Hoje, o que se dispõem nas escolas são determinados métodos, sendo priorizados e generalizados para todos os aprendizes. Alguns alunos se adaptam muito bem ao método em uso e acabam vencendo. Outros, não sobrevivem ao massacre e acabam abandonando a escola. São estes que poderão beneficiar-se destas novas concepções de ensino e de aprendizagem.

Flores (1996, p. 37) relata que “a escola é uma instituição que resiste a mudanças, mas não há como negar que se está vivendo a ‘era da informática’ que requer significativas revisões no sistema educacional. As transformações sociais se processam rapidamente e a mudança se tornou regra”. Nessa situação dinâmica, a educação é um processo contínuo de construção e reorganização dos conhecimentos, tendo como finalidade o desenvolvimento global e harmonioso da personalidade, para formar o indivíduo crítico num contexto histórico.

Cabe então à escola, participar do processo de mudança, repensando as variadas questões introduzidas pelo uso de novas tecnologias, pois se alguma mudança houve, é necessário que se entenda o seu significado e quais as conseqüências que foram geradas por esses fatores de mudança. Com o uso da informática na educação o ensino deve ser adaptado às necessidades, interesses e ao estilo do aluno, o que, em muitos casos, ainda hoje não acontece, por ser a escola um ambiente de aprendizagem bastante estruturado e padronizado.

Todos começam e param de trabalhar na mesma hora, os conteúdos são determinados no currículo, seguindo um cronograma imposto, não possibilitando ao aluno a liberdade de decidir o que gostaria de fazer naquele momento.

No entanto, graças à Internet, os jovens são bombardeados com um número infinito de informações e passam a questionar pais e educadores sobre o desenvolvimento sócio-cultural do mundo que os cerca. A computação tornou-se, assim, um complemento educacional, e para tanto, os educadores precisam mudar a concepção de como ensinar e para quê ensinar. No caso específico de introduzir o computador na educação, é necessário lembrar sempre que a principal característica dele é não ter função definida. Os computadores vão funcionar de acordo com programas que lhes são fornecidos e trabalhar a serviço daqueles que o estão utilizando. De maneira alguma ele irá substituir o papel do professor.

Porém, conforme Flores (1996), é importante salientar, que as técnicas de “informática” ensinadas hoje nas escolas, provavelmente, estarão superadas quando essas crianças chegarem ao “futuro” tão preparados pelos pais zelosos por seus êxitos profissionais. Não se sabe ainda como serão os computadores do futuro! Não se sabe ainda que linguagem se utilizará na comunicação homem/computador! Então, é preciso estar ciente de que ao se treinar os futuros profissionais em programas de computador que não existirão mais, da forma como hoje se apresentam, não se está treinando para o mercado de trabalho; no máximo se está desmistificando o uso dos computadores, familiarizando as crianças com essa nova tecnologia.

Segundo Mena (1992 apud BÉDARD, 1998, p. 3-4),

[...] para propor atividades de formação produzindo um processo de aprendizagem harmonioso e eficaz, há que identificar um modelo de educação e agilizá-lo de um modo coerente. Esse modelo tem que ser adaptado às características da aprendizagem à distância e dar conta das preocupações sociais crescentes que questionam as práticas de formação, privilegiando a transmissão do saber considerada como uma ilusão e que exigem mais ênfase sobre a transferência dos conhecimentos num contexto real.

Mas, isso não quer dizer que não se deve utilizar o computador nas escolas, pois ele já faz parte da realidade social da maioria dos universitários e alunos de ensino médio. Afinal, o computador é uma máquina com características que nenhuma outra tecnologia educacional até hoje apresentou.

Flores (1996, p. 25) arrisca uma sugestão:

Pensa ser necessário que se reflita é como utilizá-lo na escola, pois hoje o que se tem são os laboratórios de informática, onde os computadores ficam centralizados, e a informática como uma disciplina da grade curricular, com 45 minutos de aula e provas para nota. Esse é um processo válido dentro da chamada “alfabetização em informática”, mas não se pode chamar essa forma de utilização de “informática educacional”. Infelizmente, esse ainda é o quadro encontrado na maioria das escolas que utilizam o computador com seus alunos. Com essa forma de uso do computador, estará a escola utilizando o computador como uma ferramenta pedagógica de auxílio ao professor e aos alunos no processo de ensino-aprendizagem?

Quanto ao processo de aprendizagem, Updegrave (1995) salienta que o papel do estudante muda enormemente com o amplo uso dos recursos da Internet. Quando os métodos de ensino são mais flexíveis, os estilos de aprendizagem também podem ser. As necessidades individuais e os interesses dos estudantes podem ser facilmente acomodados. Com as ferramentas da Internet, uma variedade de estilos de aprendizagem pode ser verificada. Estudantes não necessitam ficar acorrentado ao tempo, espaço ou recursos locais.

Ferreira (2000, p. 22) diz que

[...] o uso do computador, enquanto instrumento tecnológico, na educação está sempre associado a milagres ou a revoluções. O computador, por si só, não é um agente de mudanças. Se para o professor, ensinar é transmitir conhecimento, é fixar regras, o computador, com todos os seus recursos de multimídia (som, imagem, animação), será apenas uma versão moderna da máquina de ensinar.

Nele, *softwares*, ditos educativos, transmitirão informações de forma muito atrativa, farão exercícios de fixação de conteúdos com um controle preciso sobre a quantidade de erros de cada aluno (sem se preocupar com a qualidade do erro) e proporcionarão a todos a falsa idéia de modernização. O que acontece de fato, na grande maioria das vezes, é uma

modernização conservadora, onde o “espírito” revolucionário do uso do computador é subvertido pelo sistema educacional vigente e convertido em instrumento de sua consolidação.

Portanto, a Internet pode ser uma ferramenta muito útil ao professor na transmissão de informações aos seus alunos, pois com todos os seus recursos, enriquece esse processo, e pode estar nas salas de aula, junto com o quadro, o giz, o vídeo, a tv, o som, os mapas, os livros, os gibis, as revistas, os jogos pedagógicos, a cola, a tesoura, o lápis de cor.

O seu uso vai depender da visão do professor sobre o que é ensinar e o que é aprender, da visão do professor de como se constrói conhecimento. Numa visão mais abrangente de construção de aprendizagem pelo aluno, sendo o professor um mediador desse processo, o computador, conforme Ferreira (2000, p. 2), poderia ser utilizado:

- como fonte de pesquisa de informações na Internet ou em software específicos (enciclopédias eletrônicas);
- como meio de comunicação e discussão de informações (e-mails e fóruns);
- como ferramenta para registrar informações (editores de texto, editores de imagem e som);
- como organizador de informações (banco de dados ou *software* de apresentação);
- como ferramenta de apoio para o trabalho com alguma informação específica a ser vista pela turma (questões ortográficas, simulações de experiências químicas);
- como ferramenta que permite o registro de informações pela expansão de algumas habilidades, às vezes não muito desenvolvidas em algumas crianças (crianças que não apresentam uma boa coordenação motora por conta de uma paralisia cerebral e que podem utilizar o teclado do computador para produzir um texto ou um desenho).

2.3 A Interação professor e aluno

Educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados. A educação não é transferência de conhecimentos e o educando não é um ser passivo (FREIRE, 1977, p. 69).

Flores (1996) argumenta que se se reconhecer que a matéria-prima do computador é a informação, então, ele armazena, recupera, trata e exhibe informações. Mas, informação

não é a mesma coisa que conhecimento, pois o conhecimento é a re-significação da informação a partir do saber de cada um. O saber é a linguagem dos símbolos, é a linguagem da originalidade, onde cada um se inscreve diferente do outro numa mesma cultura, sendo intransferível. O conhecimento é a linguagem dos conceitos. A criança precisa passar da originalidade da experiência (saber) para a generalidade do conhecimento e esse processo ocorre graças à interferência do outro, pois a informação que vem do outro para interferir no saber é necessária para a construção do conhecimento. Aprender é fazer próprio o que é do outro, é apropriar-se.

Por isso, segundo Flores (1996), é impossível a substituição da pessoa/professor pela máquina/instrutor, ainda que os computadores se sofisticem ao nível de *hardware* e os *softwares* se tornem cada vez mais atrativos, pois a aprendizagem envolverá sempre a subjetividade de dois sujeitos em relação. Ensinar não é apenas transmitir conteúdos e aprender não é apenas memorizá-los. Foram os conceitos psicanalíticos de transferência, que puderam ser estendidos à relação professor-aluno, a grande contribuição da Psicanálise à Educação, pois a partir dela, observou-se que na escola, como na vida, também se aprende por “amor a alguém”. A partir da análise da relação professor-aluno se pode pensar no que faz um aluno aprender, no que o faz acreditar no professor.

O ser humano não aprende sozinho. O processo de aprendizagem sempre supõe a relação de uma pessoa (o aprendiz) com outra que ensina (o professor); aprender é aprender com alguém, que será colocado numa determinada posição de suposto saber. Freud (apud KUPFER, 1992, p.78) mostra que:

No decorrer do período de latência, são os professores e geralmente as pessoas que têm a tarefa de educar que tomarão para a criança o lugar dos pais, do pai em particular, e que herdarão os sentimentos que a criança dirigia a esse último na ocasião do Complexo de Édipo. Os educadores, investidos da relação afetiva primitivamente dirigida ao pai, se beneficiarão da influência que esse último exercia sobre a criança.

A ênfase freudiana não está concentrada nos conteúdos cognitivos a serem transmitidos do professor para o aluno, mas no campo que se estabelece entre professor/aluno, uma relação que primeiramente foi dirigida ao pai. Transferência é nome dado pela Psicanálise a este campo. Só assim o professor pode tornar-se a figura a quem será endereçado o interesse dos alunos. A transferência se produz quando o desejo de saber do aluno se liga à pessoa do professor, que passa a ser depositário de algo que pertence ao aluno, esvaziando-se enquanto pessoa.

Kupfer (1992 apud FERREIRA, 2000, p. 3) ressalta que:

[...] o encontro entre o que foi ensinado e a subjetividade de cada um é o que torna possível o pensamento renovador, a criação, a geração de novos conhecimentos. Esse mundo desejante, que habita cada um de nós, estará sendo preservado cada vez que um professor renunciar ao controle, aos efeitos de seu poder sobre seus alunos.

Compreender, portanto, é uma operação que toca no mais essencial da constituição do ser. Por isso, máquina alguma poderá pensar como um ser humano, pois jamais o conhecimento “produzido” por ela será capaz desta dimensão inconsciente que envolve a inteligência e o processo de aprender.

Negroponte (1995, p. 175) diz que “a Internet oferece um novo veículo para se sair em busca de conhecimento e sentido”. Ela funciona como “uma teia de conhecimentos humanos” e pode contribuir como um ambiente para ajuda mútua, colaboração e cooperação. A troca de idéias e conhecimentos é algo enriquecedor.

Erickson (1996), na mesma linha de pensamento, argumenta que a Web serve como um hipertexto social porque, por meio dos trabalhos individuais que são disponibilizados, forma-se uma imensa teia de conhecimentos.

Neste contexto, Zhang (1996) descreve a Internet como um ambiente de cooperação que facilita a aprendizagem porque cria um "espaço" (mesmo que virtual) no qual os alunos e professores interagem uns com os outros, gerando estratégias de aprendizagem e

integrando novas informações num conhecimento já existente. Segundo a autora, ajuda também no compartilhamento de responsabilidades e habilidades, contribuindo assim para uma possível redução de sobrecarga cognitiva.

Do observado por diversos autores, constata-se que, com o uso das novas tecnologias aplicadas ao processo educacional dos cursos à distância, e com o uso da Internet, os alunos adquirem um conjunto de habilidades mais diversificado, levando a supor que as novas tecnologias não são apenas acrescentadas à atividade humana elas a transformam.

Kearsley (1997), ao referir-se às atividades dos docentes, coloca que uma das importantes implicações na mudança de *status quo* é aquela de que o professor não comanda automaticamente o ambiente *on-line*. Neste ambiente não é possível se posicionar na frente da sala de aula e fazer exposições para uma audiência concentrada até que a sineta toque.

Qualquer professor que tentar ensinar desta forma para um grupo *on-line* irá rapidamente fazer com que ele perca sintonia e comece a fazer outras coisas (como enviar mensagens uns para os outros ou formar seus próprios grupos de discussão). Na educação *on-line*, o instrutor deve adotar um papel de facilitador ou moderador, alguém que encoraja a participação e mantém a discussão focada em certos tópicos.

O uso de novas tecnologias: os recursos técnicos de comunicação, que hoje têm alcançado um avanço espetacular (correio, rádio, TV áudio, cassete, hipermídia interativa, Internet), que permitem romper com as barreiras das distâncias, das dificuldades de acesso à educação e dos problemas de aprendizagem por parte dos alunos que estudam individualmente, mas não isolados e sozinhos. Oferecem possibilidades de se estimular e motivar o estudante, de armazenamento e divulgação de dados, de acesso às informações mais distantes e com uma rapidez incrível.

Um outro aspecto a ser considerado é o uso inadequado das informações oriundas da Internet. Esta questão, hoje tão séria, envolve o respeito e a ética para com os direitos

autorais, ou seja, a verdadeira autoria dos trabalhos acadêmicos e científicos. O problema existe, desde reprodução de textos informativos até cópias literais (parciais ou integrais) de pesquisas científicas, dissertações e teses.

Na Internet, o acesso à informação pressupõe a navegação hipertextual por uma quantidade quase infinita de conteúdos, exigindo, portanto, a participação de um sujeito ativo que decide onde quer chegar, que precisa validar o tempo todo suas fontes, escolher o que vai utilizar, estabelecer uma ordem e determinar o nível de aprofundamento. O “excesso” de informações na rede não deve ser visto como algo nocivo. Pelo contrário, pode contribuir para estimular o pensamento criativo, como disse Victor Mirshawka Júnior, em uma entrevista sobre a relação entre caos e criatividade:

O aluno precisa ter acesso à informação e a muita informação, primeiro para poder descartar o que é irrelevante. Só se faz isso por comparação. Segundo, para enxergar conexões relevantes entre coisas díspares ou distantes e transformar a informação em conhecimento. A capacidade de fazer analogias é o que conduz as pessoas a conceber idéias interessantes e diferentes. A livre associação norteia as técnicas de pensamento criativo (MIRSHAWKA JUNIOR, 1999).

Lévy (1996, p. 58) diz que “[...] o conhecimento é [...] o fruto de uma aprendizagem, ou seja, o resultado de uma virtualização da experiência imediata. Em sentido inverso, este conhecimento pode ser aplicado, ou melhor, ser atualizado em situações diferentes daquelas da aprendizagem inicial”. O mesmo vale para uma aprendizagem que não resulta da experiência direta. Ou seja, o conhecimento adquirido por simulação também pode ser atualizado em circunstâncias reais, daí sua importância como recurso pedagógico.

Outra vantagem dos recursos de simulação, na Internet ou em CD-ROM, é suprir as deficiências de escolas que não dispõem de laboratórios ou do instrumental necessário em sala de aula. Equipamentos utilizados nas pesquisas mais avançadas, como microscópios eletrônicos e telescópios, podem ser encontrados em vários *sites* na rede. Negroponte (1995, p.189-190) dá o seguinte conselho para professores e alunos: “Não disseque: construa um

sapo. [...] Uma vez que o computador pode hoje simular quase tudo, não se precisa mais dissecar um sapo para aprender sobre ele”. Os pesquisadores do Lawrence Berkeley National Laboratory parecem ter levado a sério a advertência de Negroponte e produziram um programa¹⁴, disponível na Internet, inclusive em português, que simula a dissecação de uma rã.

Os recursos de simulação têm aplicações nas diversas áreas de conhecimento e não apenas nas chamadas ciências naturais. Vejamos um exemplo de aplicação no ensino de história. Em “Thirty-Five Critical Days”¹⁵, o usuário se coloca na posição dos principais líderes políticos, nos 35 dias que antecederam a Primeira Guerra Mundial. Com base em documentos enviados por diplomatas em Paris, Londres, São Petersburgo, Viena e Berlim, os representantes dos países envolvidos tomaram decisões que culminaram na eclosão do conflito. Nesta simulação, cada um faz suas próprias deliberações e pode compará-las à medida que foram efetivamente tomadas na época. A partir das escolhas realizadas, o simulador sinaliza os possíveis rumos da História. As simulações por computador não só podem ser utilizadas nas diversas disciplinas, como também favorecem sua integração. No SimCity¹⁶, um jogo bastante popular entre os jovens, o usuário controla o crescimento e a manutenção de cidades. Nesta aplicação, uma série de noções é trabalhada: planejamento urbano, relações sociais, controle ambiental, capacidade administrativa, entre outras. Esse tipo de jogo estimula o desenvolvimento de um raciocínio sistêmico ou ecológico e a percepção de dinâmicas complexas, já que a alteração de um dos fatores do sistema supõe a modificação ou reorganização de todo o conjunto.

De acordo com Lévy (1999, p. 166), as técnicas de simulação prolongam e transformam a experiência de pensamento, sendo, portanto, “[...] um modo especial de conhecimento, próprio da cibercultura nascente”. Ele afirma que “[...] a capacidade de variar

¹⁴ Disponível em: <<http://www-itg.lbl.gov/vfrog/portuguese/dissect.html>>. Acesso em 20 nov. 2004.

¹⁵ Disponível em: <<http://www-itg.lbl.gov/vfrog/portuguese/dissect.html>>. Acesso em: 20 nov. 2004.

¹⁶ Jogo produzido pela Maxis Inc. <http://www.simcity.com>.

com facilidade os parâmetros de um modelo e observar imediata e visualmente as conseqüências dessa variação constitui uma verdadeira ampliação da imaginação”.

Segundo Kaplún, pesquisador latino-americano, pioneiro nos estudos que relacionam os campos da comunicação e da educação, a comunicação não deve ser considerada apenas como um mero instrumento midiático e tecnológico, mas, sobretudo, como um componente pedagógico.

[...] é fundamental ultrapassar esta visão redutora e postular que a Comunicação Educativa abarca certamente o campo da mídia, mas não apenas esta área: abarca também, e em lugar privilegiado, o tipo de comunicação presente em todo processo educativo, seja ele realizado com ou sem o emprego de meios (KAPLÚN, 1999, p. 68).

As interações em grupo são essenciais para o aprendizado. Esse aspecto é enfatizado pelas teorias sociocognitivas, que propõem uma pedagogia cooperativa e delegam aos fatores culturais e sociais um papel decisivo no processo de construção do conhecimento.

Com a massificação do ensino e a existência de um número muito grande de alunos por turma, há cada vez menos espaço para o diálogo e o intercâmbio de experiências no ambiente restrito da sala de aula. Kaplún (1999, p. 74) rejeita este modelo e postula que “[...] educar-se é envolver-se em um processo de múltiplos fluxos comunicativos. O sistema será tanto mais educativo quanto mais rica for a trama de interações comunicacionais que saiba abrir e por à disposição dos educandos”.

A utilização da Internet na educação pode ampliar, consideravelmente, “a trama de interações comunicacionais” de que fala Kaplún. A rede abre novos canais de interlocução, convertendo-se em uma extensão da comunicação face a face, em vez de substituí-la, como muitos costumam defender. Do mesmo modo, pode-se dizer que o uso da telemática constitui um prolongamento do ensino presencial $\frac{3}{4}$ e, nesse sentido, faz parte deste $\frac{3}{4}$ e não o seu melhor substituto, como tem sido apregoado por alguns programas de educação à distância.

A Internet deve ser utilizada, sobretudo, como um meio para que o estudante exercite a auto-expressão e produza conhecimento. Ou seja, um espaço em que ele pode desenvolver suas habilidades comunicativas, compartilhar e confrontar seu pensamento, visão de mundo e experiências, enriquecendo-se também com as contribuições de seus companheiros de navegação. A participação em *chats* ou listas de discussão, a possibilidade de apresentar suas idéias e disponibilizar suas produções na rede conferem uma outra motivação ao estudante, uma vez que ele sabe que outras pessoas vão ler o que ele escreveu, analisar e criticar seu trabalho, concordar ou não com sua opinião.

A comunicação de suas aprendizagens, por parte do sujeito que aprende, apresenta-se assim como um componente básico do processo de cognição e não apenas como um produto subsidiário desse processo. A construção do conhecimento e sua comunicação não são, como costumamos imaginar, duas etapas sucessivas através das quais primeiro o sujeito se apropria dele e depois o enuncia. São, isso sim, o resultado de uma interação: alcança-se a organização e a clareza desse conhecimento ao convertê-lo em um produto comunicável e efetivamente comunicado. Mas para que o educando se sinta motivado e estimulado a empreender o esforço de inteligência que essa tarefa supõe, necessita destinatários, interlocutores reais: escrever sabendo que vai ser lido, preparar suas comunicações orais com a expectativa de que será ouvido (KAPLÚN, 1999, p. 74).

Hoje, muito mais importante do que preparar os jovens para que eles tenham uma postura crítica enquanto consumidor de informação é proporcionar as condições necessárias para que eles próprios sejam produtores de informação. A tecnologia está à nossa disposição e cabe a nós fazer uso da capacidade de expressão que ela oferece. A partir desta constatação, surge uma questão que se torna crucial no campo da educação.

A educação tem a função de habitar os indivíduos para renovar continuamente a sua compreensão de um mundo em mudança. Não é mais suficiente apenas apreender fatos; é necessário aprender a lidar com os fatos, interpretá-los, compreendê-los; aprender a aprender; dominar o pensamento, a representação do conhecimento e o raciocínio; resolver problemas e criar soluções (ALVES, 1998, p. 111).

Estamos descobrindo que o computador não se destina apenas à leitura e ao consumo, mas à comunicação e à participação, e todo um novo conjunto de

responsabilidades nos desafia: o que queremos dizer e fazer, e que efeito terão nossas palavras e ações sobre a alucinação consensual?(RUSHKOFF, 1999, p. 206).

As identidades tornam-se identidades de saber. As conseqüências éticas dessa nova instituição da subjetividade são imensas: quem é o outro? É alguém que sabe. E que sabe as coisas que eu não sei. O outro não é mais um ser assustador, ameaçador: como eu, ele ignora bastante e domina alguns conhecimentos. Mas como nossas zonas de inexperiência não se justapõem ele representa uma fonte possível de enriquecimento de meus próprios saberes. Ele pode aumentar meu potencial de ser, e tanto mais quanto mais diferir de mim (LÉVY, 1998a, p. 27).

Quando se pensa nas vantagens que a Internet proporciona ao trabalho do professor, normalmente, a primeira a ser citada é seu potencial como fonte de pesquisa. A rede possibilita incursões a bibliotecas e museus virtuais, visitas a sites especializados sobre todos os tipos de assuntos e o acesso a publicações no mundo inteiro.

No entanto, o ciberespaço não é apenas um meio para pesquisa e busca de material para utilização em sala de aula, mas, sobretudo, um local privilegiado para a discussão, a colaboração entre os pares e o intercâmbio de experiências e práticas pedagógicas.

É nesse sentido que Pretto (1999) costuma afirmar que mais importante do que colocar a Internet nas escolas é colocar as escolas na Internet.

A seguir, no Capítulo III, abordamos alguns aspectos das incorrências da Internet nas transformações pelas quais o mundo está passando.

CAPÍTULO III

A INTERNET E O MUNDO EM TRANSFORMAÇÃO

Uma das características mais interessantes da Internet é a possibilidade de descobrir lugares inesperados, de encontrar materiais valiosos, endereços curiosos, programas úteis, pessoas divertidas, informações relevantes.

São tantas as conexões possíveis que a viagem vale por si mesma. Viajar na rede precisa de intuição acurada, de estar atento para fazer tentativas no escuro, para acertar e errar. A pesquisa nos leva a garimpar jóias entre um monte de banalidades, a descobrir pedras preciosas escondidas no meio de inúmeros sites publicitários (MORAN, 1997, p. 146-147).

Esta vida pode ser vista como uma aventura única e excitante que a ciência e a tecnologia permitem que se aproveite e usufrua cada vez mais (DE MASI, 2000).

De Masi (2000, p. 273) diz ainda:

John Maynard Keynes tinha entendido muito bem isto, quando, em 1930, escreveu aquele pequeno, mas admirável, artigo sobre as perspectivas para os netos, no qual diz: “a desocupação de vida à descoberta de instrumentos que fazem com que se economize mão-de-obra progride a um ritmo mais rápido do que o ritmo com que conseguimos criar novos empregos para esta mesma mão-de-obra. Mais esta é somente uma fase de desequilíbrio transitório. Observado numa perspectiva mais ampla, isso significa, na verdade, que a humanidade está progredindo em direção à solução do seu problema econômico [...]. Portanto pela primeira vez depois da sua criação o homem se verá diante do seu verdadeiro e constante problema: como utilizar a sua liberação dos problemas mais opressores ligados à economia, como empregar o tempo livre que a ciência lhe proporciona, para viver bem, prazerosamente e com sabedoria... Mas serão somente aqueles que saberão manter viva e conduzir até à perfeição a própria arte de viver, e que não se vendem em troca dos meios de subsistência, que poderão gozar desta abundância, quando ela chegar”.

“O aumento da potência da tecnologia é muito mais rápido do que a capacidade de

invenção de novos empregos. É preciso, portanto, refundar os modelos de vida e de produção” (DE MASI, 2000, p. 278).

As novas descobertas nos campos da ciência e tecnologia estão sendo profundamente marcantes. Assim, o velho paradigma está sendo superado, superação essa provocada pelas mudanças conceituais, de visão de mundo, conseqüentes da insatisfação e defasagem de modelos anteriores.

Uma das afirmações mais comuns hoje em dia é que o mundo está vivendo um processo de grandes transformações profundas e aceleradas, tudo se modifica a cada dia. Tal processo é condicionado por inúmeros fatores, entre eles, os avanços científicos que multiplicam as informações, distribuem o conhecimento, influenciam sistemas políticos, econômicos e sociais, presentes e futuros.

A universalização do mundo pode ser constatada nos fatos. Universalização da produção, incluindo a produção agrícola, dos processos produtivos e do marketing. Universalização das trocas, universalização do capital e de seu mercado, universalização da mercadoria, dos preços e do dinheiro como mercadoria-padrão, universalização das finanças e das dívidas, universalização do modelo de utilização dos recursos por meio de uma universalização relacional das técnicas, universalização do trabalho, isto é, do mercado de trabalho e do trabalho improdutivo, universalização do ambiente das firmas e das economias, universalização dos gostos, do consumo, da alimentação. Universalização da cultura e dos modelos de vida social, universalização de uma racionalidade a serviço do capital erigida em moralidade igualmente universalizada, universalidade de uma ideologia mercantil concebida do exterior, universalização do espaço, universalização da sociedade tornada mundial e do homem ameaçado por uma alienação total (SANTOS, 1988, p. 14).

“[...] inúmeras mudanças estão ocorrendo não apenas no contexto mundial e nas sociedades atuais, mas também nos ambientes de trabalho e nos negócios, nos indivíduos e nas organizações” (MORAES, 2001, p. 115).

Moraes acrescenta ainda:

Novos instrumentos, novas ferramentas alteram totalmente a cultura ao oferecer formas de fazer. No caso de informática e de suas associações com outras tecnologias, estão sendo alteradas as formas de fazer e, principalmente, as formas de

pensar esse fazer. O novo cenário cibernético, informático e informacional não vem apenas marcando nosso cotidiano com modificações socioeconômicas e culturais, vem também mudando a maneira como pensamos, conhecemos e aprendemos o mundo (MORAES, 2001, p. 121-122).

A tecnologia, no entanto, em alguns momentos históricos prescindiram de sua criação original para o “assustador e assombroso” meio de substituir o homem, deixando-o na inatividade e ao mesmo tempo escravizado por ela, não obstante os casos da mutação no seu uso, a partir da originalidade de sua criação.

A evolução das máquinas acompanham a globalização, e a criatividade cria novas necessidades, busca-se a interação cada vez maior da máquina e o homem.

De Masi (2000, p. 286) evidencia em *O ócio criativo*:

As máquinas continuarão a evoluir e nós deveremos nos atualizar ininterruptamente, seja para usá-las no trabalho, seja no estudo ou no lazer. Quando foi produzido o software Windows 98, precisamos aprender a usá-lo. Apenas dois anos antes, tínhamos aprendido a usar o Windows 95, logo depois tivemos que aprender a usar o Windows 2000 e outros programas cada vez mais avançados.

Quando a primeira máquina de escrever foi colocada no mercado, tinha diante de si meio século de vida antes de se tornar obsoleta. Hoje um Hardware ou um software é ultrapassado em poucos meses, obrigando todo mundo a se reciclar.

Os avanços da eletrônica e a revolução nas telecomunicações fazem com que se viva num mundo em que não existem mais barreiras ou fronteiras para a informação, transformando-se esta última em poder. O aprender deixa de ser restrito aos muros escolares e passa a ser globalizado.

Para Naisbitt (apud MORAES, 2001, p. 117):

É preciso reconhecer que o que nos impele a esse paradoxo global é a revolução nas telecomunicações, considerada a força propulsora que está simultaneamente criando a gigantesca economia global e tornando as partes menores e mais poderosas. Estamos criando uma era de informações baseadas em tecnologias de comunicação e nas redes que as interconectam. A informação será energia propulsora que alimentará as economias do século XXI. Haverá uma nova ordem global moldada pelas tecnologias de informações.

Estas transformações do mundo atual pressupõem a criação de novos espaços de convivência, o uso do espaço e a partilha de diferentes instrumentos. Implica a valorização do indivíduo, a primazia individual, de tal forma que o respeito e a liberdade do ser concreto constituam fundamentos éticos e políticos nas novas formas de vida em construção. Essas primazias se expressam na afirmação de sua cidadania como direito fundamental, no respeito à liberdade, à iniciativa, à participação e auto-estima, reconhecimento da singularidade de cada ser individual, poder de decisão e responsabilidade moral.

Para De Masi (2000, p. 17), “O ritmo acelerado da sociedade tecnológica é rica de possibilidades e apresenta características que merecem atenção por conduzir-nos à busca de possível resposta pedagógica para esta, que vem sendo chamada de sociedade tecnológica e/ou da informação”.

As necessidades nos dias atuais de se buscar novos horizontes, novos conhecimentos, adequar-se aos novos modelos, com mais criatividade, em que se exige mais e mais a cada momento, fará o indivíduo sobressair-se de acordo com aquilo que ele consegue agregar como conhecimento, em seu dia-a-dia.

Neste contexto, Negroponte (1995, p. 83) afirma:

A computação não é mais domínio exclusivo dos militares, do governo e dos negócios, mas está sendo canalizada diretamente para as mãos dos indivíduos bastante criativos em todos os níveis da sociedade, tornando-se um meio de expressão artística tanto para o seu emprego quanto no seu desenvolvimento. Os meios e mensagens multimídia irão se tornar uma mescla de conquistas técnicas e artísticas. E os produtos para o consumo serão a força motriz.

“A idéia da realidade virtual é proporcionar a sensação do ‘estar lá’ oferecendo pelo menos ao olho o que ele teria visto se estivesse lá e, mais importante do que isso, fazendo com que a imagem mude instantaneamente de acordo com o ponto de vista” (NEGROPONTE, 1995, p. 115).

A necessidade desta interação, de forma natural ao sistema e utilização da tecnologia, tanto na educação como no cotidiano, nos leva a todo instante a mensurar o futuro

a curto prazo, novas instigações e dúvidas surgem a todo momento, no sentido de qual o caminho melhor a ser trilhado em decorrência do avanço e da velocidade da informação e das ferramentas que se despontam todos os dias. Tantas são as interrogações que em alguns momentos nos perdemos em tamanha quantidade de opções.

Autores, como Negroponte (1995), Dimitrius e Mazzarella (2000), já demonstraram estas preocupações, e em alguns casos, de alguma forma tentam prever o que vem por aí:

No próximo milênio, vamos nos surpreender falando tanto ou mais com as máquinas do que com seres humanos. No que se refere a conversar com objetos inanimados, o que mais parece incomodar as pessoas é sua autoconsciência. Sentindo-nos perfeitamente à vontade conversando com cachorros e canários, mas não com maçanetas ou postes (a não ser que você esteja completamente bêbado). Será que eu me sentiria um idiota conversando com uma torradeira? Provavelmente não mais do que você costumava sentir falando para uma secretária eletrônica (NEGROPONTE, 1995, p. 141).

A comunidade de usuários da Internet vai ocupar o centro da vida cotidiana. Sua demografia vai ficar cada vez mais parecida com o do próprio mundo. [...] a maior aplicação isolada das redes é o *e-mail*. O valor real de uma rede tem menos a ver com a informação do que com a vida comunitária. A superestrada da informação é mais do que um atalho para o acervo da Biblioteca do Congresso. Ela está criando um tecido social inteiramente novo e global. (NEGROPONTE, 1995, p. 175).

Segundo Dimitrius e Mazzarella (2000, p. 6),

[...] estamos em contato com as pessoas do outro lado da cidade, do outro lado do país, ou até mesmo do outro lado do mundo. Mas nosso contato normalmente não é pessoal. Os mesmos avanços tecnológicos que nos permitem um acesso tão extraordinário aos outros cobraram um preço, fizeram com que as conversas cara a cara passassem a ser relativamente raras.

Por que se reunir pessoalmente com um cliente se você pode ligar para ele, enviar um *e-mail*, um fax, deixar recado na secretária eletrônica...? Qual é a diferença desde que a mensagem seja transmitida? Tudo está baseado na palavra estéril e gerada eletronicamente, sem o benefício de ver a pessoa ou de falar com ela.

E o homem? Dotado de capacidade, possuidor de inteligência, de coração, de emoção, de sentimento...está sendo lembrado? Que valor dá-se para isso? Onde fica o sentir? E a subjetividade? Percebe-se que está se ignorando a melhor e maior “máquina” já criada... o ser humano. Por mais que as técnicas de lavagem cerebral e lobotomização tenham se desenvolvido, sempre sobra um resto de ímpeto humano pronto a aflorar. E isso é mais do que qualquer computador já conseguiu até hoje.

Globalização e pós-modernidade não são “concepções”, mas sim, “movimentos”. Como “movimento em curso”, a globalização não caracteriza “a morte da modernidade”, mas está marcando a superação do moderno. Entendem Dimitrius e Mazzarella (2000), que pela noção de globalização pretende-se caracterizar a vida num mundo global que tende ao rompimento ou à dissolução das fronteiras, das economias, das culturas e das sociedades.

A palavra pós-modernidade vai na mesma direção e está a expressar essa nova condição global da humanidade, pela qual superou-se a modernidade as crenças dela decorrentes, como razão, objetividade, totalidade e resoluções (LOMBARDI, 2001).

Abaixo, um texto que sintetiza de forma real e simples, o contexto existente entre o virtual e o real, onde se confunde, às vezes, sentimentos e fantasias e ao mesmo tempo o real do irreal:

Estamos vivendo um período em que dois mundos se confundem: o virtual e o real. Muitas pessoas, especialmente jovens, adolescentes e crianças, dedicam horas do seu dia no mundo virtual.

Por falta de alguém que lhes oriente ou lhes faça companhia no mundo real, e por isso, buscam na Internet uma maneira de suprir essa carência.

Batem longos papos... virtuais. Olhos nos olhos? Não. Talvez nem se conheçam, trocam abraços apertados, mas não sentem o calor humano. Envia flores... virtuais. Sem perfume, sem textura, sem graça.

É um mundo atraente, porque oferece uma grande variedade de opções e exige um esforço mínimo.

Nesse mundo, gastam horas e horas sem se perceber, que o tempo passou.

Sentam-se confortavelmente diante de um microcomputador e viajam pelo mundo, sem sair de casa.

Não é preciso enfrentar problemas no trânsito, nem pagar passagem, nem sofrer com a chuva, com o calor ou o frio.

Muitos entram pelas portas deste fascinante mundo virtual em plena luz do sol e só se dão conta que já raiou um novo dia, quando o sono avisa que a madrugada chegou.

Nesse mundo em que amigos imaginários se encontram, pouco importa a realidade uns dos outros.

Eles não se conhecem, ou se conhece pouco, mas trocam inúmeras informações nem sempre verdadeiras, pois isto não tem tanta importância.

Vivem intensamente esses mundos, onde a imaginação cria asas.

Onde se pode fazer o que desejam sem que ninguém saiba. Conectar-se com os mais variados assuntos e obter prazeres imaginários.

Poderíamos até dizer que para alguns, esse mundo virtual é mais fascinante que a própria realidade.

Mas será que o uso desmedido deste recurso não está nos tornando insensíveis, falsos, viciados, promíscuos?

Será que não estamos navegando em águas sombrias e perigosas?

A Internet é um avanço importante para facilitar nossa vida e abrir novas portas de comunicação e integração com o mundo e com as criaturas.

No entanto, não surgiu para fecharmos as portas do mundo real.

Não surgiu para que evitemos o contato físico com nossos familiares, nossos vizinhos e amigos.

O mundo virtual, por mais atraente que seja, não tem calor, nem perfume, não tem a vibração da natureza, nem o brilho do sol.

É um mundo onde tudo é válido... mas nem tudo é verdade.

Sem o contato pessoal não se pode perceber o apoio num sorriso, a compaixão num olhar, o calor de um aperto de mão, nem a docilidade de uma gesto de ternura.

Quem se isola no mundo virtual acaba perdendo a sensibilidade e desenvolvendo a indiferença diante dos acontecimentos reais.

A Internet surgiu para abrir novas possibilidades em nossas vidas, e não para que nos isolemos em casa, fugindo da realidade para viver a imaginação.

Nossa caixa de mensagens pode estar abarrotada de beijos, abraços, bom dia e boa noite, feliz aniversário e outras felicitações... virtuais. Isso tudo pode ser deletado com apenas um clique ou com um defeito na máquina.

Mas quando um abraço aproxima dois corações e uma voz deseja um bom dia com convicção, os registros ficam gravados na alma, onde nada e ninguém podem apagar.

Por todas essas razões, abra as portas e as janelas para que o sol entre em sua vida.

Note os vizinhos... eles podem estar precisando de alguém que lhes diga: "Ola! Bom dia!".

Ouçã o choro ou a gargalhada de seus irmãos. Eles são reais e não estão no lar que você por acaso.

Não se tranque em seu mundo virtual.

Sinta o perfume das flores... ouça o canto dos pássaros...

Ande pela areia e deixe a espuma das ondas tocar os seus pés...

Vivendo intensamente o mundo real, você perceberá que o mundo virtual terá outro significado em sua vida.

Um significado mais belo e abrangente.

Deixará de ser fim para ser um excelente meio de progresso (autor desconhecido).

No capítulo a seguir serão expostos os procedimentos metodológicos.

CAPÍTULO IV

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Tipo de pesquisa

“A pesquisa investiga o mundo em que o homem vive e o próprio homem” (CHIZZOTTI, 2003, p. 11).

Porém, não existe pesquisa sem o apoio de procedimentos metodológicos adequados, que permitam a aproximação ao objeto de estudo. Por isso buscamos em Gil¹⁷, apoio para classificar esta pesquisa.

Quanto aos objetivos, esta pode ser classificada como pesquisa descritiva porque buscou descrever o uso e a importância da Internet no dia-a-dia dos usuários, professores e alunos das instituições de ensino superior de Franca. Procurou, ainda, conhecer as opiniões dos mesmos sobre a atuação da Internet em diferentes áreas da sociedade atual. Como salienta Gil (1993, p. 46), são inúmeros os estudos que podem ser classificados como descritivos, sendo incluídos sob este título os que têm por “objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população sobre determinado fenômeno”.

Ainda, segundo Gil (1993, p. 46), “há pesquisas que embora definidas como descritivas, a partir dos objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias”.

Assim sendo, este estudo envolveu levantamento bibliográfico que perpassou toda

¹⁷ Segundo Gil (1993), as pesquisas podem ser classificadas com base: a) nos objetivos; b) nos procedimentos técnicos utilizados.

a elaboração da tese e o uso de um questionário, aplicado a uma população considerada significativa.

Acreditamos que com esta modalidade de pesquisa foi possível responder aos questionamentos que conduziram a proposta inicial.

4.2 Universo da pesquisa e amostra

O universo da pesquisa foi constituído por docentes e discentes das Instituições de Ensino Superior da cidade de Franca, Estado de São Paulo, a saber: a) Universidade de Franca – UNIFRAN; b) Centro Universitário de Franca – UNI-FACEF; c) Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP: campus de Franca e d) Faculdade de Direito de Franca.

“A amostra é uma parte do universo, escolhida segundo alguns critérios de representatividade” (VERGARA, 2000, p. 50). Acrescentamos as considerações de Chizzotti (2003, p. 47) quando afirma que “A amostragem é uma técnica utilizada quando o universo é grande ou pode ser impossível contatar a totalidade dos elementos que o compõem”.

Para determinar a representatividade da amostra, utilizamos dois fatores: a extensão do universo e o índice de erro com o percentual adequado à amostra.

Consideramos como finita a extensão da amostra desta proposta, pois segundo Gil (1989, p. 98) “são finitas cujos elementos não excedem a 100.000”. Franca possuía, na época da coleta de dados, 14.600 alunos e 667 professores nos cursos de graduação, segundo informações das secretarias das diversas instituições.

O Quadro 1 mostra a distribuição dos professores e alunos das quatro instituições de ensino superior de Franca.

Quadro 1 – Professores e alunos das instituições de ensino superior de Franca em 2004.

| INSTITUIÇÃO | PROFESSORES | ALUNOS |
|--------------------------------|--------------------|---------------|
| UNIFRAN | 480 | 10.000 |
| UNI-FACEF | 62 | 1.600 |
| Faculdade de Direito de Franca | 37 | 1.400 |
| UNESP – Campus de Franca | 88 | 1.600 |
| TOTAIS | 667 | 14.600 |

Tendo em vista a exequibilidade da pesquisa, nosso propósito foi coletar os dados entre estudantes e professores das séries finais dos cursos de graduação em ciências humanas e sociais das diversas unidades de ensino, considerando um universo de 4.000 alunos e de 102 professores. Tal opção ocorreu por tratar-se das áreas de ensino mais presentes em Franca.

O cálculo para determinar o tamanho da amostra, quando essa é inferior a 100.000 elementos, segundo Gil (1993), é o seguinte:

Amostra de Professores:

$$\frac{\varphi^2 p=q.N}{e^2}$$

$$n = \frac{\varphi^2 p=q.N}{e^2 (N - 1) + \varphi^2 p.q.}$$

onde: n = Tamanho da amostra

φ^2 = Nível de confiança escolhido, expresso em números de desvios padrão

p = Percentagem com o qual o fenômeno se verifica

q = Percentagem complementar

N = tamanho da população

e^2 = Erro máximo permitido.

Considerando:

temos:

$$p = 91,52\%$$

$$n = \frac{\phi^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + \phi^2 p \cdot q}$$

$$q = 8,48\%$$

$$e = 5$$

$$n = \frac{2^2 * 91,52 * 8,48 * 102}{5^2 * (102-1) + 2^2 * 91,52 * 8,48}$$

$$\phi = 2$$

$$n = \frac{1938 * 10^2}{2809} = 68,99 \text{ ou } \mathbf{69 \text{ professores}}$$

margem de erro = 5%¹⁸

Determinamos N, o número mínimo de respondentes, representando o universo de 102 (professores ministrando aulas em séries finais dos cursos). O total de 69 é o resultado da aplicação desta fórmula, indicando o mínimo para que se tivesse a amostra representativa do total de 102 professores.

Amostra de Alunos:

$$\frac{\phi^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + \phi^2 p \cdot q}$$

$$n = \frac{\phi^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + \phi^2 p \cdot q}$$

onde: n = Tamanho da amostra

ϕ^2 = Nível de confiança escolhido, expresso em números de desvios padrão

p = Percentagem com o qual o fenômeno se verifica

q = Percentagem complementar

N = Tamanho da população

e^2 = Erro máximo permitido.

¹⁸ Para que pudéssemos determinar o erro máximo permitido nesta análise, atendemos exatamente os números relativos ao universo total (últimos anos) de onde extraímos os dados. "O erro de medição é expresso em termos percentuais e nas pesquisas sociais, trabalha-se usualmente com uma estimativa de erro entre 3 e 5%" (GIL, 1989, p. 99).

Considerando:

$$p = 86,12\%$$

$$q = 13,88\%$$

$$e = 3$$

$$\phi = 2$$

temos:

$$n = \frac{\phi^2 p=q.N}{e^2 (N - 1) + \phi^2 p.q.}$$

$$n = \frac{2^2 * 86,12 * 13,88 * 4000}{3^2 * 3999 + 2^2 * 95 + 5}$$

$$n = \frac{76000 * 10^2}{37891} = 200,57 \text{ ou } \mathbf{201 \text{ alunos}}$$

margem de erro = 3%

Determinamos N, o número mínimo de alunos a participarem da pesquisa, de modo que representassem o universo de 4.000 alunos (alunos cursando os últimos anos dos cursos pesquisados). O total de 201, resultado da aplicação desta fórmula, indica o mínimo para que se tenha nesta amostra, representatividade do total de alunos.

4.3 Instrumento de coleta de dados

Os dados foram coletados através da aplicação de um questionário elaborado especificamente para esta pesquisa (Anexo A).

O questionário foi utilizado por considerarmos ser o meio mais rápido para obtermos as informações e adequado a possibilitar respostas às questões propostas.

O questionário envolveu uma série de questões fechadas e algumas abertas, cujo objetivo foi ampliar as informações, enriquecendo-as com dados que expressassem a experiência e o envolvimento dos participantes com a Internet. O mesmo questionário foi aplicado a professores e estudantes, sendo que fizemos alguns ajustes, adaptando-o à realidade de cada segmento da população pesquisada.

4.4 Procedimento

A coleta de dados entre os professores e alunos foi realizada nas dependências das diferentes instituições. Não houve dificuldade em conseguir permissão para a realização da aplicação dos questionários. Tivemos anuência e autorização dos coordenadores, após tomarem conhecimento dos objetivos da pesquisa. Os contatos foram facilitados, levando também em consideração que tanto na UNIFRAN como na Faculdade de Direito de Franca tínhamos acesso como funcionário administrativo e professor; na UNI-FACEF fomos aluno do curso de Mestrado contando com grande simpatia dos professores da casa (colegas de sala do referido curso); e na UNESP, da mesma forma, temos bom contato com a maioria dos professores das áreas que pleiteávamos realizar este estudo.

Com a lista dos professores das séries finais dos cursos de graduação (área de humanas e sociais) em mãos, começamos as negociações no sentido de viabilizar a participação dos mesmos.

Segundo Chizzotti (2003),

[...] a coleta de informações em campo pode exigir negociações prévias para se aceder a dados que dependem da anuência em hierarquias rígidas ou da cooperação das pessoas informantes (p. 103).

O resultado final da pesquisa não está no fruto de um trabalho meramente individual, mas de uma tarefa coletiva, gestada em muitas microdecisões, que a transformam em uma obra coletiva (p. 84).

Procuramos pessoalmente os professores nas salas de professores, em corredores e nas entradas e saídas de salas de aula. Colocamos cada um a par dos objetivos da pesquisa e entregamos o questionário e solicitamos sua colaboração, marcando um ponto de contato para a devolução dos mesmos, devidamente preenchidos. Tivemos a boa vontade e a participação efetiva da grande maioria deles.

Em relação à coleta de dados entre os alunos, tivemos o apoio irrestrito dos professores que se prontificaram a aplicar o questionário, cedendo para isso parte de suas aulas. Os próprios professores explicaram aos alunos os objetivos da pesquisa e deram a eles um tempo para que os preenchessem. Contamos também com apoio de representantes de sala.

Os dados obtidos foram transpostos para o *Microsoft Office Excel* para que fossem processados e tabulados para posterior análise dos resultados.

Os dados serão apresentados em tabelas, seguidas de gráficos, por entendermos ser esta uma forma facilitadora de visualização e interpretação dos mesmos.

O Quadro 2, a seguir, mostra os números efetivos da pesquisa quanto ao número de alunos e professores que responderam ao questionário, separados por curso.

Quadro 2 – Números de professores e alunos respondentes em relação à população pesquisada.

| CURSOS | Professores Respondentes | Alunos Respondentes |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------|
| ADMINISTRAÇÃO | 25 | 67 |
| DIREITO | 21 | 204 |
| PSICOLOGIA | 11 | 36 |
| SERVIÇO SOCIAL | 8 | 59 |
| REL. INTERNACIONAIS | 8 | 28 |
| HISTÓRIA | 10 | 30 |
| MARKETING & VENDAS | 11 | 88 |
| TOTAIS | 94 | 512 |

As “falas” tanto dos professores como dos alunos serão registradas afastadas e em itálico a fim de diferenciá-las das citações bibliográficas.

Todas as tabelas e gráficos apresentados no capítulo seguinte têm por fonte os dados coletados durante a pesquisa.

O capítulo V trata da análise dos dados.

CAPÍTULO V

RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A escolha dos cursos, cujos professores e alunos participaram desta pesquisa se deu de forma aleatória, porém focados em ciências humanas e sociais. O Quadro 1, apresentado a seguir, mostra a relação dos cursos que integraram a pesquisa e as respectivas instituições onde funcionavam.

Quadro 3 – Cursos e respectivas instituições.

| CURSOS | INSTITUIÇÕES |
|---------------------|---|
| ADMINISTRAÇÃO | Uni-FACEF UNIFRAN |
| DIREITO | FACULDADE DE DIREITO DE FRANCA UNIFRAN |
| PSICOLOGIA | UNIFRAN |
| SERVIÇO SOCIAL | UNESP |
| REL. INTERNACIONAIS | UNESP |
| HISTORIA | UNESP |
| MARKETING & VENDAS | UNIFRAN |

Inicialmente serão apresentados os dados e a análise dos mesmos, no que diz respeito aos professores. Posteriormente, usaremos os mesmos procedimentos em relação aos alunos.

5.1 Análise dos dados pertinentes aos docentes

Na construção da análise a seguir, remetemo-nos aos objetivos propostos na pesquisa e os dados serão apresentados através de quatro blocos de análise: 1º. caracterização da amostra; 2º. uso do computador e da Internet; 3º. importância da Internet no contexto social mais amplo e 4º. importância da Internet na vida pessoal e profissional

5.1.1 Caracterização da amostra

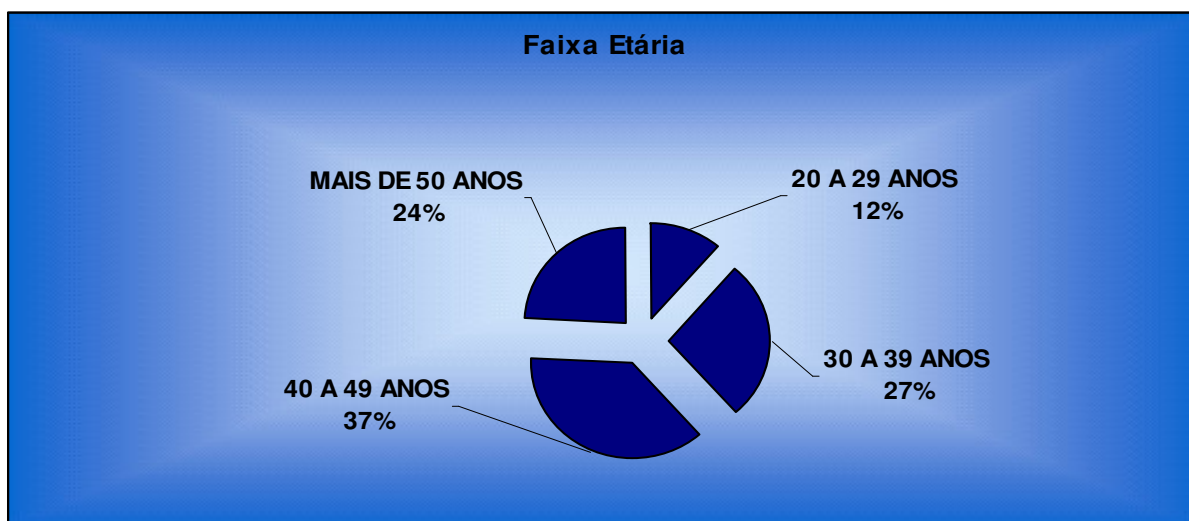
A seguir a caracterização dos docentes quanto à idade, sexo, formação em nível de pós-graduação e curso que lecionavam.

Idade

Tabela 1 - Faixa etária dos professores

| FAIXA ETÁRIA | <i>f</i> | % |
|-----------------|----------|--------|
| 20 a 29 anos | 11 | 11,70 |
| 30 a 39 anos | 25 | 26,60 |
| 40 a 49 anos | 35 | 37,23 |
| mais de 50 anos | 23 | 24,47 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Obs: Os símbolos usados nas tabelas são: *f* = frequência absoluta; % = frequência relativa.

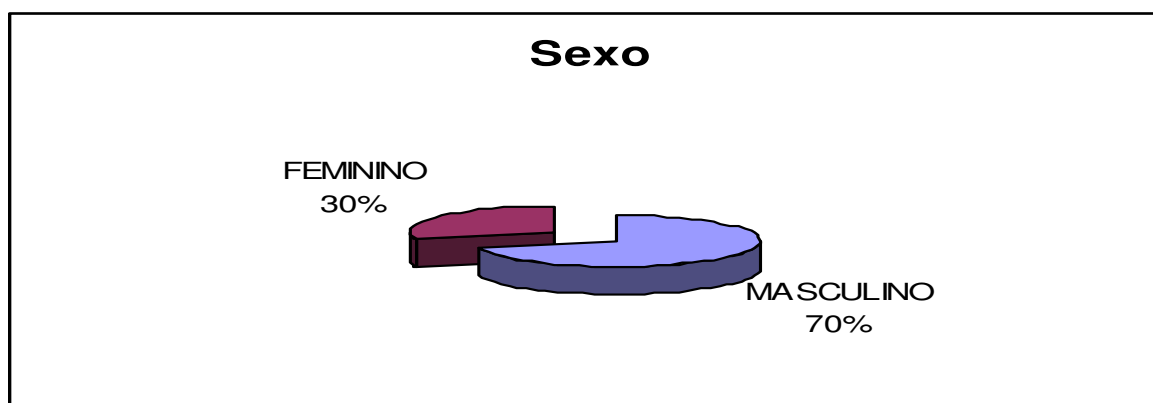
Figura 1 - Faixa etária dos professores

Quanto à idade, procedemos à análise através de faixas etárias. A Tabela 1 e também a Figura 1 mostram que 61,70% (58) dos integrantes do quadro de docentes participantes desta pesquisa tinham acima de 40 anos, 26,60% (25) estavam na faixa etária de 30 a 39 anos e apenas 11,70% ou seja 11 docentes tinham entre 20 e 29 anos.

Sexo

Tabela 2 - Sexo

| SEXO | <i>f</i> | % |
|-----------|----------|--------|
| Masculino | 66 | 70,21 |
| Feminino | 28 | 29,79 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Figura 2 - Sexo

Com relação ao sexo, temos que dos 94 professores entrevistados, 66 eram do sexo masculino e 28 do feminino, o que representou cerca de 70% de homens e aproximadamente 30% de mulheres dos quadros de docentes das quatro instituições.

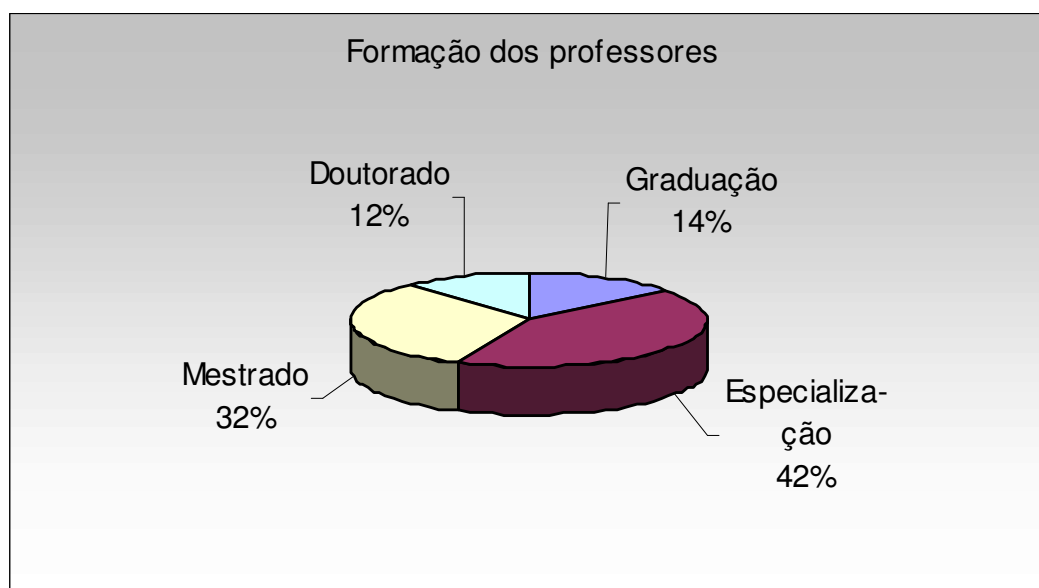
Portanto, a amostra foi constituída de homens e mulheres com mais de 30 anos, sendo um número significativo com idades entre 40 e 49 anos e cerca de 25% com mais de 50 anos. Estes dados mostram que idade, nesta pesquisa, não confirma a idéia corrente entre os próprios adultos quando afirmam que “pessoas mais velhas” não gostam e não aprendem a usar a Internet.

Formação dos professores

Tabela 3 - Formação dos professores

| NIVEL | <i>f</i> | % |
|----------------|----------|--------|
| Graduação | 13 | 13,83 |
| Especialização | 40 | 42,55 |
| Mestrado | 30 | 31,91 |
| Doutorado | 11 | 11,70 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Figura 3 - Formação dos professores.



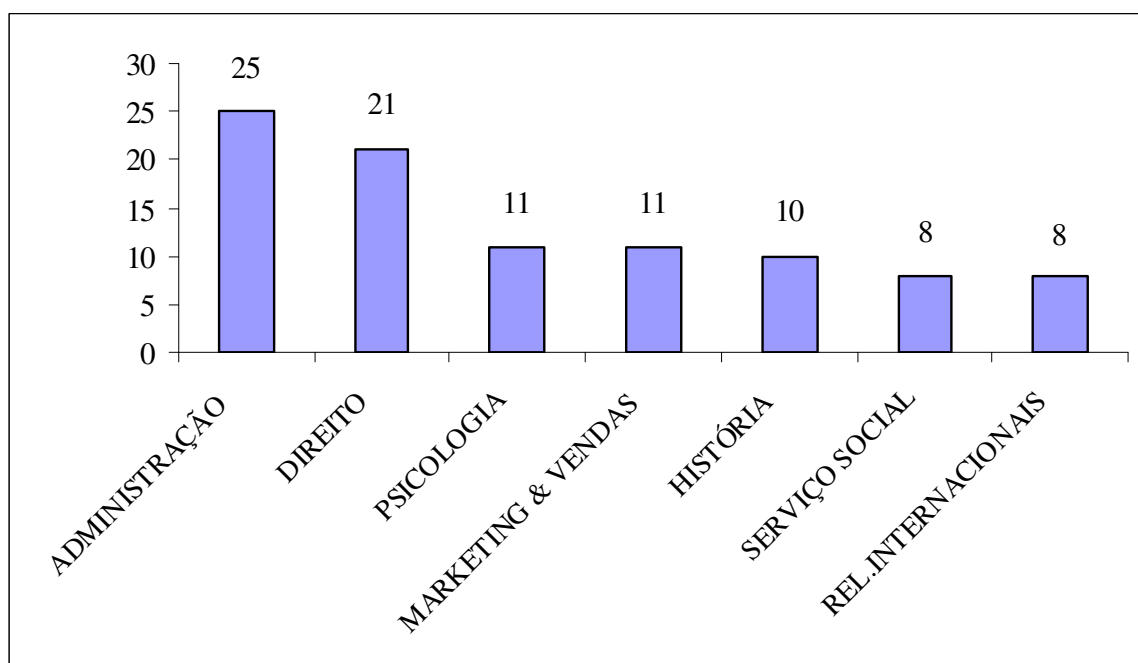
A Tabela 3 e a Figura 3 mostram que a grande maioria dos docentes que participou da pesquisa tem curso de especialização *lato sensu* (42,55%), seguida de 31,91% que cursaram mestrado e apenas 12% doutorado.

Cursos em que atuavam

Tabela 4 - Cursos em que atuavam.

| CURSOS | <i>f</i> |
|-------------------------|-----------------|
| ADMINISTRAÇÃO | 25 |
| DIREITO | 21 |
| PSICOLOGIA | 11 |
| MARKETING & VENDAS | 11 |
| HISTÓRIA | 10 |
| SERVIÇO SOCIAL | 8 |
| RELAÇÕES INTERNACIONAIS | 8 |
| TOTAL | 94 |

Figura 4 - Cursos em que atuavam.



A questão, *Curso que lecionavam*, foi proposta apenas para nos certificarmos se os professores que pretendíamos convidar a participar da pesquisa estavam lecionando em algum dos cursos que compuseram o lócus da pesquisa.

5.1.2 Uso do computador

Conhecer as condições de acesso e uso da Internet pelos professores, foi um dos objetivos desta pesquisa. Para tanto, buscamos saber: o professor tem computador, há quanto tempo usa o computador e a Internet, com que frequência, quais os *softwares* mais utilizados, local de uso e o que mais busca na rede.

Possui computador?

Tabela 5 - Tem computador.

| RESPOSTA | <i>f</i> |
|-----------------|-----------------|
| SIM | 94 |
| NÃO | 0 |
| TOTAL | 94 |

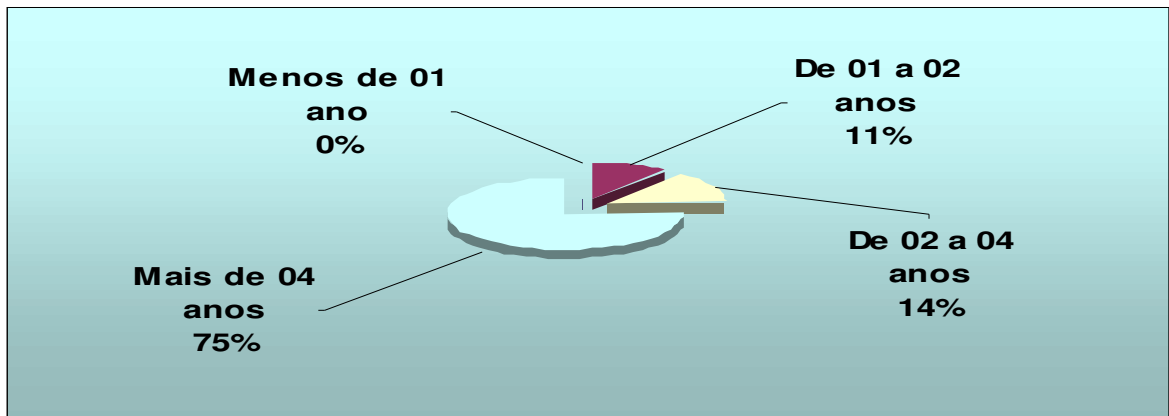
Verificamos, como mostra a Tabela 5, que a totalidade dos docentes afirmou possuir computador.

Há quanto tempo você usa computador?

Tabela 6 - Tempo que usa o computador.

| TEMPO | <i>f</i> | % |
|----------------|-----------------|---------------|
| menos de 1 ano | 0 | 0,00 |
| de 1 a 2 anos | 10 | 10,64 |
| de 2 a 4 anos | 13 | 13,83 |
| mais de 4 anos | 71 | 75,53 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Figura 5 - Tempo que usa o computador.



Através da Tabela 6 e da Figura 5, observamos que a maioria dos docentes (75,53%) aderiu ao uso da tecnologia há mais de 4 anos, e os demais (24,47%) utilizam o computador a menos de 4 anos, porém a mais de um ano.

Visando aferir as razões que levaram os docentes a aderir à tecnologia de comunicação formulamos uma questão aberta (nº 15), cuja análise é apresentada a seguir.

A maioria dos professores aderiu ao computador devido à *necessidade profissional*. Algumas respostas traduzem o pensamento dos demais.

[...] fascinação, curiosidade e finalmente a descoberta de possibilidades, tanto para docência como também a possibilidade de disponibilizar uma estrutura pedagógica mais eficiente e construtivista para os alunos.

A redução dos custos com materiais de pesquisas e a participação à distância de cursos, sem dizer a facilidade de obter informações num ambiente globalizado.

[...] obrigatoriedade e exigência do mercado de trabalho.

A sobrevivência, atualização e a competitividade.

Estar igual ou à frente dos alunos no manuseio da tecnologia.

Aprimoramento intelectual e profissional.

Alguns professores reconhecem a importância da ferramenta, mas a vêem com alguma restrição.

As grandes facilidades oferecidas e a relevância de matéria. Advirto, no entanto, que muitas matérias não têm padrão de finalidades. O uso dos meios eletrônicos, não substituirá jamais os livros. Outra preocupação que sempre me acompanha é a necessidade de esclarecimentos aos alunos [...].

Outros professores adquiriram e passaram a usar o computador por outras razões. A seguir destacamos algumas de suas manifestações.

A facilidade de encontrar o que se precisa.

Necessidade, desejo, busca de novas informações, criar coisas novas, estar presente nos acontecimentos do dia-a-dia.

[...] a Internet e a informatização foram se incorporando naturalmente à minha vida.

A convivência em família, pois desde a década de 80, tínhamos em família e fazíamos uso de computadores, tais como: o TK85, Aple, ApleII, Msx, XT, 286, 386, 486... até os que temos hoje no mercado [...]

Gosto pessoal, incentivo em família. Até gostaria de “ter nascido uns dez anos a frente”, para poder estar mais a frente em relação à tecnologia.

Necessidade que a globalização exige.

O principal fator que me levou ao encontro, e o uso cotidiano do computador e da Internet, foi a necessidade de acompanhamento da contemporaneidade [...].

[...] acompanhar o progresso e a evolução do mundo.

[...] aumentar os contatos com pessoas.

[...] busca de novas experiências.

[...] desejo de consumo.

[...] fascinação pelo novo.

Finalmente, a ponderação de um professor mostrando a necessidade de acompanhamento da evolução tecnológica. Ele assim se manifestou:

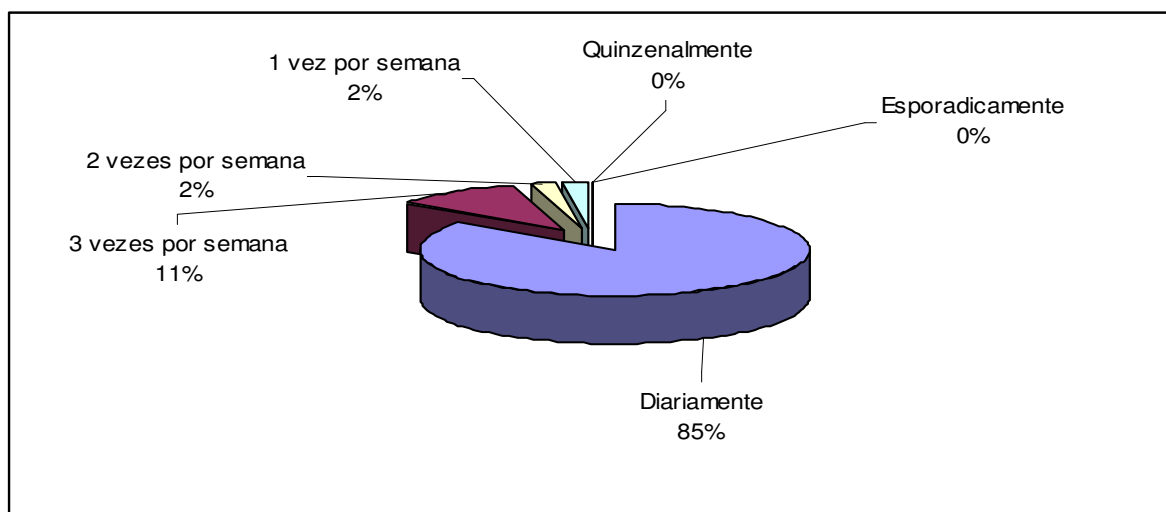
[...] aquele cidadão, profissional que não sabe usar o computador, é um analfabeto para os tempos de hoje, ficará para trás na história de nossa evolução [...].

Utilização do computador

Tabela 7 - Frequência de uso do computador.

| FREQÜÊNCIA | <i>f</i> | % |
|--------------------|----------|--------|
| Diariamente | 80 | 85,11 |
| 3 vezes por semana | 10 | 10,63 |
| 2 vezes por semana | 2 | 2,13 |
| 1 vez por semana | 2 | 2,13 |
| Quinzenalmente | 0 | 0,00 |
| Esporadicamente | 0 | 0,00 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Figura 6 - Frequência de uso do computador.



A Tabela 7, bem como a Figura 6, mostram que a atuação na informática pelos docentes, se dá diariamente em 85% dos casos, e quase 11% utilizam o computador até 3 vezes por semana. Portanto, os dados mostram que o computador se constitui numa ferramenta de uso constante da grande maioria dos docentes da comunidade acadêmica de Franca.

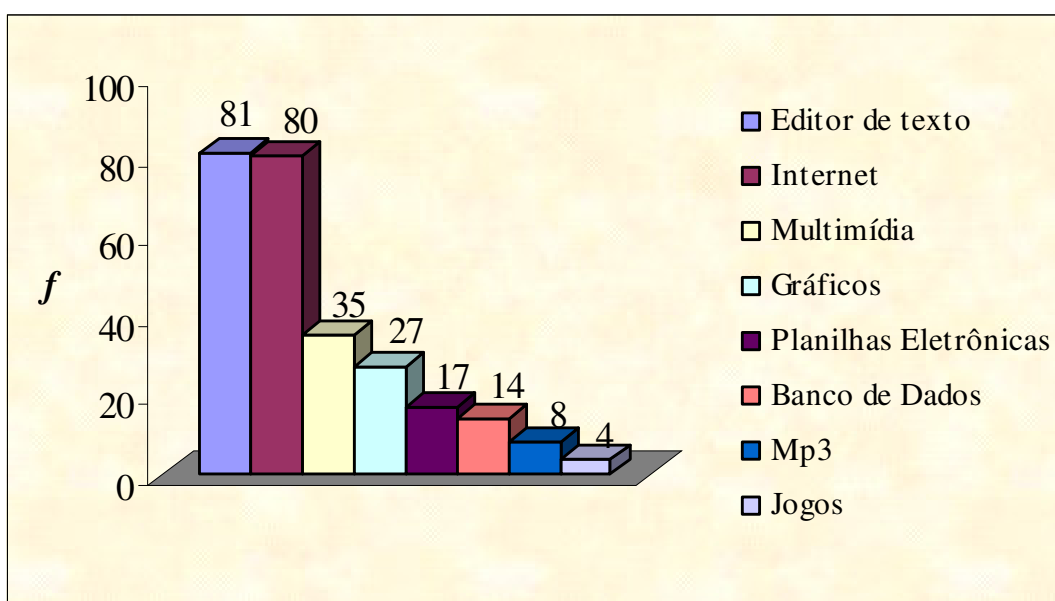
Quais *softwares* você mais utiliza?

Tabela 8 - *Softwares* mais utilizados.

| FERRAMENTAS | <i>f</i> | % |
|-----------------------|----------|-------|
| Editor de texto | 81 | 86,17 |
| Internet | 80 | 85,11 |
| Multimídia | 35 | 37,23 |
| Gráficos | 27 | 28,72 |
| Planilhas Eletrônicas | 17 | 18,09 |
| Banco de Dados | 14 | 14,90 |
| Mp3 | 8 | 8,51 |
| Jogos | 4 | 4,25 |

Obs: O número de respostas não corresponde à totalidade da amostra por tratar-se de questão de múltipla escolha.

Figura 7 - *Softwares* mais utilizados.



A pesquisa mostrou que a ferramenta principal utilizada no computador, em primeiro lugar, é o Editor de Textos sendo o mais citado o Word, por 86,17% dos participantes da pesquisa. Em segundo, a Internet que é usada por 85,11% dos docentes. Os demais *softwares* são utilizados por um percentual bem menor de professores. Vale destacar a Multimídia (37,23%), os Gráficos (28,72%) seguidos das Planilhas Eletrônicas e o Banco de Dados, apontados por menos de 20 docentes cada.

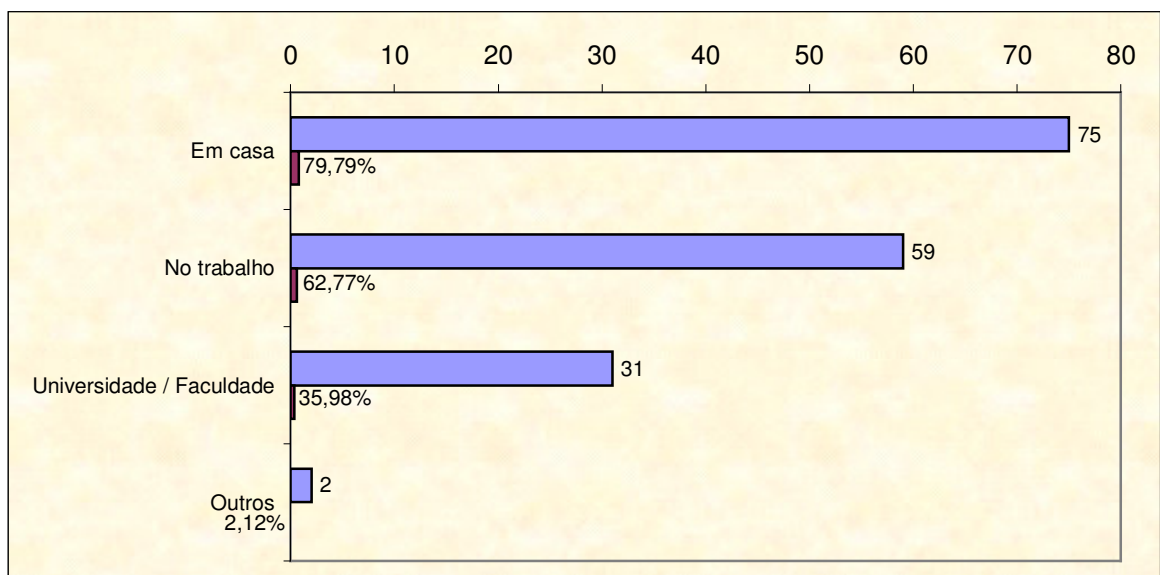
Onde você acessa a Internet?

Tabela 9 - Local de uso da Internet.

| LOCAL | <i>f</i> | % |
|--------------------------|----------|-------|
| Em casa | 75 | 79,79 |
| No trabalho | 59 | 62,77 |
| Universidade / Faculdade | 31 | 35,98 |
| Outros | 2 | 2,12 |

Obs: O número de respostas não corresponde à totalidade da amostra por tratar-se de questão de múltipla escolha.

Figura 8 - Local de acesso à Internet.



Os dados mostram que *em casa* e *no trabalho* representam a maioria das oportunidades de uso da Internet, isto é, a grande maioria dos docentes navega em rede

própria em suas residências (79,79%) e/ou no trabalho (62,77%). Considerando o percentual expressivo de docentes que registraram *trabalho* como o local de uso da Internet, local esse que não é a universidade/faculdade, percebemos que grande número dos professores tem um outro trabalho além da docência e que talvez tenham um tempo maior de dedicação a esta atividade, preferindo acessar a Internet ali. Nota-se um índice bem menor (35,98%) em relação aos que acessam a Internet nas faculdades e universidades onde trabalham.

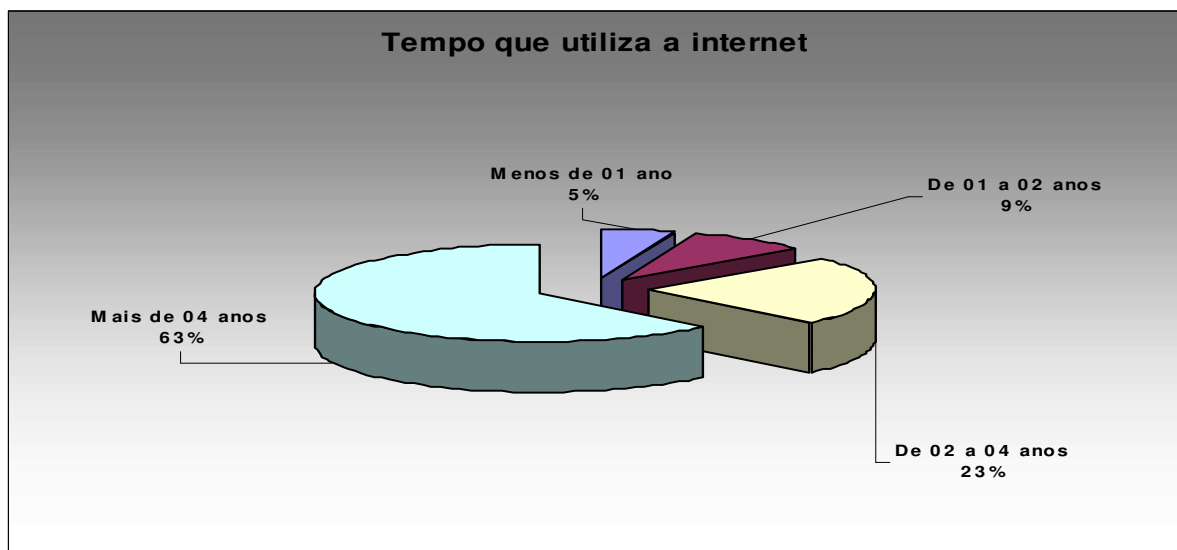
Porter (1997) sugere que atualmente deve fazer parte da missão das instituições educacionais comporem um bom suporte de programas de utilização da rede.

Há quanto tempo usa Internet?

Tabela 10 - Tempo de uso da Internet.

| TEMPO | <i>f</i> | % |
|----------------|----------|--------|
| Menos de 1 ano | 5 | 5,32 |
| De 1 a 2 anos | 8 | 8,51 |
| De 2 a 4 anos | 22 | 23,40 |
| Mais de 4 anos | 59 | 62,77 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Figura 9 - Tempo de uso da Internet.



Os dados mostram que a maioria dos professores utiliza a Internet há mais de 4

anos em 62,77%, e um número considerável deles, 23,40%, aderiram à Internet nos últimos 2 anos.

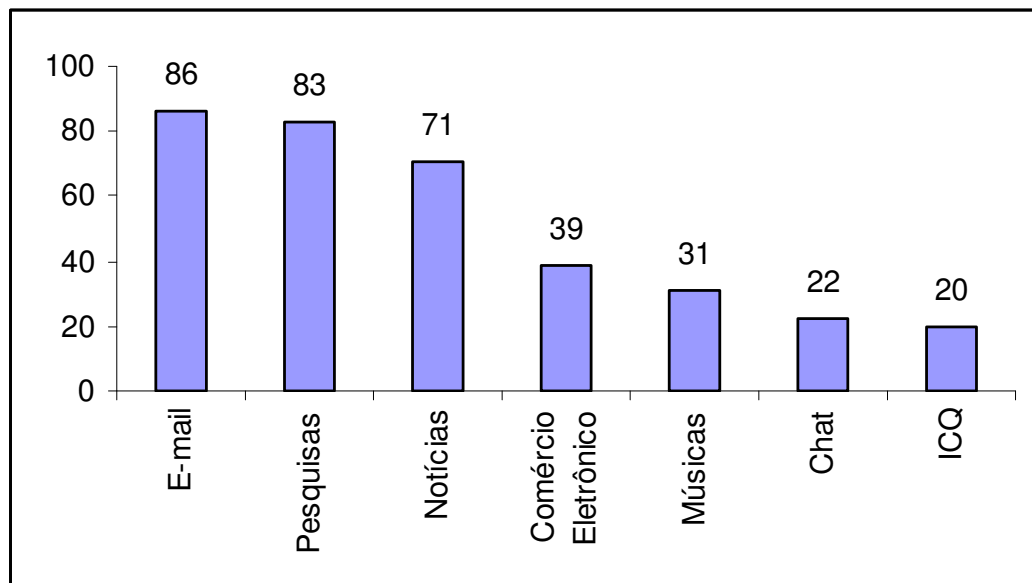
O que você utiliza na rede?

Tabela 11 - Utilização na rede.

| RESPOSTAS | <i>f</i> | % |
|---------------------|----------|--------|
| E-mail | 86 | 91,49% |
| Pesquisas | 83 | 88,30% |
| Notícias | 71 | 75,53% |
| Comércio Eletrônico | 39 | 41,49% |
| Músicas | 31 | 32,98% |
| Chat | 22 | 23,40% |
| ICQ | 20 | 21,28% |

Obs: O número de respostas não corresponde à totalidade da amostra por tratar-se de questão de múltipla escolha.

Figura 10 - Utilização na rede.



A utilização para comunicação através de e-mail, como demonstra a tabela acima, representa a maioria das respostas dos docentes, 91,49%, seguidas por pesquisas e notícias, 88,30% e 75,53%, respectivamente, como sendo de grande utilização e os principais objetivos de procura na rede Internet.

Estes dados (uso de *e-mail* – 91,4%) são superiores à média nacional indicada na pesquisa do Ibope/Net Ratings¹⁹ (2005) que é de 85,6% de participação.

5.1.3 A importância da Internet para o contexto social mais amplo, na percepção dos docentes

A fim de avaliar em que medida os docentes consideravam a relevância da Internet para a sociedade como um todo, foi elaborada uma questão envolvendo os seguintes aspectos: economia, globalização, educação, cultura, indivíduo, sociedade e cultura dos internautas.

Tabela 12 - Economia.

| NÍVEL | <i>f</i> | % |
|---------------------|----------|--------|
| nenhuma importância | 0 | 0,00 |
| pouca importância | 0 | 0,00 |
| média importância | 5 | 5,38 |
| muita importância | 35 | 37,23 |
| máxima importância | 52 | 55,32 |
| Não responderam | 2 | 2,12 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Muita importância (37,23%) e *máxima importância* (55,32%) representam a opinião de cerca de 92% dos docentes participantes desta pesquisa no que diz respeito à importância da Internet para a economia.

¹⁹ Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/adPortalv5/internetinterna2_220705.html>. Acesso em 26 jun. 2005.

Tabela 13 – Globalização.

| NÍVEL | <i>f</i> | % |
|---------------------|----------|--------|
| nenhuma importância | 0 | 0,00 |
| pouca importância | 0 | 0,00 |
| média importância | 2 | 2,12 |
| muita importância | 22 | 23,41 |
| máxima importância | 68 | 72,35 |
| Não responderam | 2 | 2,12 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

A Tabela 13 mostra que 95,76% consideram de *máxima importância* e *muita importância* a Internet em função da globalização.

Tabela 14 - Educação.

| NÍVEL | <i>f</i> | % |
|---------------------|----------|--------|
| nenhuma importância | 0 | 0,00 |
| pouca importância | 2 | 2,12 |
| média importância | 17 | 18,10 |
| muita importância | 25 | 26,60 |
| máxima importância | 48 | 51,06 |
| Não responderam | 2 | 2,12 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Cerca de 50% dos professores apontaram a Internet como de *máxima importância* e 26.60% consideram que ela é de *muita importância*. Porém, para cerca de 20% dos docentes ela tem *média importância* ou *pouca importância*.

Tabela 15 - Cultura.

| NÍVEL | <i>f</i> | % |
|---------------------|-----------------|----------------|
| nenhuma importância | 0 | 0,00% |
| pouca importância | 3 | 3,19% |
| média importância | 11 | 11,70% |
| muita importância | 40 | 42,56% |
| máxima importância | 38 | 40,43% |
| Não responderam | 2 | 2,12% |
| TOTAL | 94 | 100,00% |

A pesquisa mostrou que cerca de 40% dos docentes opinaram ser a Internet de *máxima importância* para a cultura, e outros 42,56% situaram-na como de *muita importância*.

Tabela 16 - Indivíduos.

| NÍVEL | <i>f</i> | % |
|---------------------|-----------------|---------------|
| nenhuma importância | 1 | 1,02 |
| pouca importância | 2 | 2,12 |
| média importância | 8 | 8,53 |
| muita importância | 46 | 48,95 |
| máxima importância | 35 | 37,26 |
| Não responderam | 2 | 2,12 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Quase metade dos docentes (48,95%) considerou que a Internet tem *muita importância* para os indivíduos e percentual menor, 37,26%, apontaram *máxima importância*. Vale ressaltar que 2,12% acharam ser de *pouca importância*, e 1,02% *nenhuma importância* a Internet para os indivíduos.

Tabela 17 - Sociedade.

| NÍVEL | <i>f</i> | % |
|---------------------|----------|--------|
| nenhuma importância | 2 | 2,13 |
| pouca importância | 0 | 0,00 |
| média importância | 11 | 11,17 |
| muita importância | 35 | 37,23 |
| máxima importância | 44 | 47,35 |
| Não responderam | 2 | 2,12 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Os dados mostram que 84,58% optaram por *muita* e *máxima*, a importância da Internet para a sociedade, mas um índice de 11,17% consideraram ser de *média importância*. Para dois docentes (2,13%) ela é sem *nenhuma importância*.

Tabela 18 - Cultura dos internautas.

| NÍVEL | <i>f</i> | % |
|---------------------|----------|---------|
| nenhuma importância | 2 | 2,12% |
| pouca importância | 2 | 2,12% |
| média importância | 12 | 12,78% |
| muita importância | 38 | 40,43% |
| máxima importância | 38 | 40,43% |
| Não responderam | 2 | 2,12% |
| TOTAL | 94 | 100,00% |

Por fim, quanto à importância da Internet para a cultura dos internautas igual percentual de professores apontaram *muita importância* (40,43%) e *máxima importância* (40,43%), o que representou um total de 80,86%.

Em termos gerais, os maiores índices considerando *muita importância* e *máxima importância* foram relativos à importância da Internet para a Economia e Globalização.

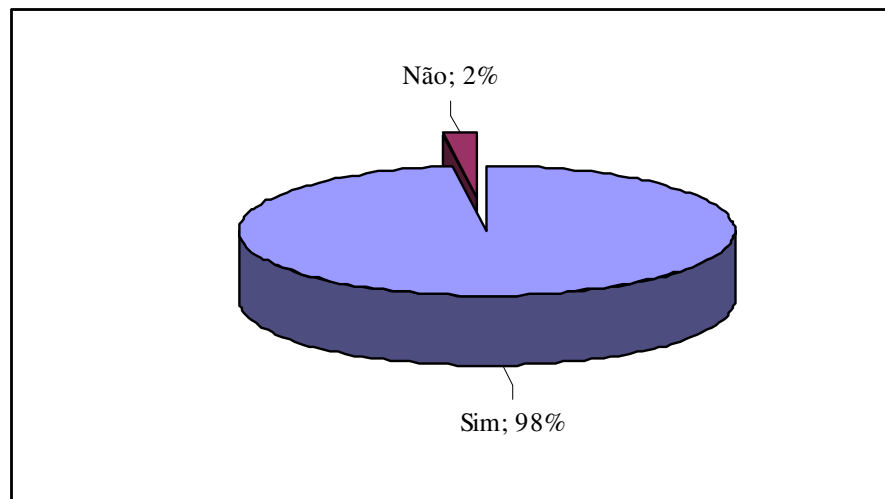
5.1.4 Importância da Internet na vida pessoal e profissional dos professores

O impacto da informatização em sua vida foi positivo?

Tabela 19 - Impacto positivo da informatização na sua vida.

| IMPACTO POSITIVO | <i>f</i> | % |
|------------------|----------|---------|
| Sim | 92 | 98,00% |
| Não | 2 | 2% |
| TOTAL | 94 | 100,00% |

Figura 11 - Impacto positivo da informatização na sua vida.



A quase totalidade dos participantes da pesquisa, 98% atestaram que foi positivo o impacto da tecnologia em suas vidas, sendo que somente dois responderam negativamente, o que representa 2% do universo pesquisado.

A fim de analisar esta questão com mais informações, foi proposta uma questão aberta solicitando que comentassem suas opções, visando conhecer seus pontos de vista.

Os professores consideraram que a informatização foi positiva principalmente em relação à *rapidez* e *agilidade* tanto na busca de informações, quanto na elaboração de trabalhos:

[...] acelera a coleta de dados.

[...] aumenta a quantidade de informações.

[...] aumenta a velocidade do trabalho e tempo de execução.

[...] rápido acesso a terceiros; comunicação em tempo real.

[...] agilidade e rapidez em todos os sentidos, e com todo tipo de tecnologia.

[...] correspondências rápidas.

Algumas respostas dos professores ilustram o pensamento de seus pares:

Foi muito positivo, a minha vida ficou mais fácil, agilizou minhas correspondências, pesquisas, informações, e facilitou também na elaboração de trabalhos, planilhas.

Muito positivo em face da gama de informações disponíveis a todo tempo.

Muito positivo, pois a maneira rápida para se obter informações, que antes exigia longas viagens ou necessitavam de malotes via bibliotecas, como por exemplo teses e artigos.

A Internet facilita a vida do professor em muita coisa, até mesmo no lançamento de notas, é muito mais ágil, sem falar da rapidez que podemos obter informações diversas.

Por outro lado, representando apenas 2% dos docentes, algumas ponderações, merecem ser destacadas:

[...] diminuição da qualidade de vida, perda de tempo em relação ao convívio com familiares.

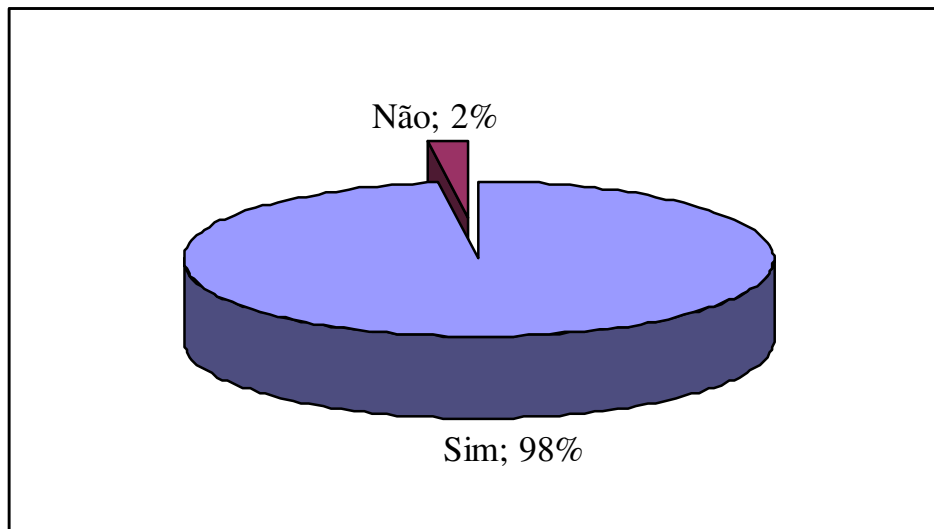
[...] a capacidade de a tecnologia diminuir o interesse pela leitura de livros.

A explosão e quantidade da informação, globalização que vivemos na era tecnológica, modifica ou modificou o seu dia-a-dia?

Tabela 20 - Modificação no seu dia-a-dia pela explosão e quantidade de informação.

| MODIFICAÇÃO NO SEU DIA-A-DIA | <i>f</i> | % |
|------------------------------|----------|---------|
| Sim | 92 | 98,00 |
| Não | 2 | 2,00 |
| TOTAL | 94 | 100,00% |

Figura 12 - Modificação no seu dia-a-dia pela explosão e quantidade de informação.



A quase totalidade dos professores (98%), como mostram a Tabela 20 e a Figura 12, concordou que a quantidade de informações recebidas atualmente, modificou seu dia-a-dia.

A fim de ampliar a análise desta questão, foi proposta uma questão aberta (n° 13), visando conhecer os significados das experiências decorrentes da tecnologia na vida diária.

Muitas são as opiniões e justificativas, em grande parte favoráveis e positivas quanto aos resultados para o desempenho profissional/pessoal. As principais colocações apresentadas destacaram:

[...] organização facilitada.

[...] tempo para atualizações.

[...] maior entendimento da atualidade.

[...] disseminação rápida da informação entre os alunos e professores

[...] contatos com outras áreas do conhecimento e profissões.

[...] riqueza de informações.

[...] rapidez nas respostas.

[...] possibilidade de colocar à disposição de alunos material didático, de forma rápida e segura.

[...] aumento da capacidade de trabalho.

[...] mais informação e melhor condição e qualidade de vida.

[...] atualização em todos os assuntos.

[...] eficiência na comunicação.

Apresentamos algumas “falas” apontadas pelos professores:

Crescimento competitivo, aptidão para discutir questões abertas, agregam valores de conhecimentos, e para com os alunos, nota-se uma performance melhor, na busca de informações e dados, etc.

O desempenho profissional, maior leque de conhecimentos para pesquisas, e com relação aos alunos, os mesmo não ficaram presos somente nas informações da sala de aula.

As transformações estão na possibilidade de acesso rápido a exemplos práticos, tutoriais e guias de informações.

Obtenção de dados e visualizações de gráficos, que antes eram feitos analiticamente.

Principalmente na apresentação dos serviços e também relacionados à apresentação e estética dos mesmos.

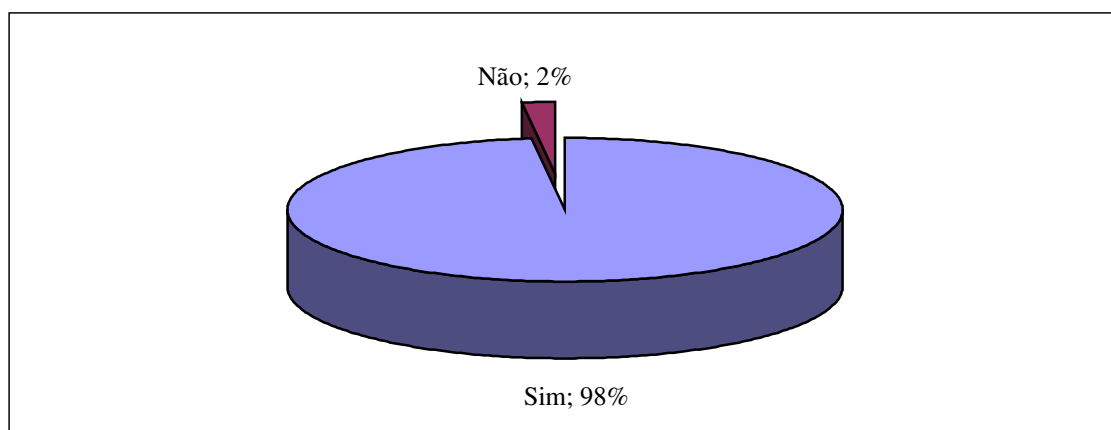
Estes dados vão ao encontro das afirmações de Cebrian (1999) e Negroponte (1995), que ressaltam que a Internet rompe barreiras geográficas de espaço e tempo; possibilita o compartilhamento de informações em tempo real e favorece a cooperação e a comunicação.

A tecnologia de informação constitui uma forma de conhecimento?

Tabela 21 - A tecnologia de informação como forma de conhecimento.

| RESPOSTAS | <i>f</i> | <i>%</i> |
|------------------|-----------------|-----------------|
| Sim | 92 | 98 |
| Não | 2 | 2 |
| TOTAL | 94 | 100,00 |

Figura 13 - A tecnologia de informação como forma de conhecimento.



Quando solicitados a informar se a Internet se constituiu em forma de conhecimentos, a resposta da grande maioria dos docentes, 98%, foi sim. Somente um docente (2%) achou que não.

5.2 Apresentação e análise dos dados pertinentes aos alunos

Os dados referentes aos alunos serão apresentados tal como os pertinentes aos professores, através de quatro blocos de análise, a saber: 1°. caracterização dos alunos; 2°. uso do computador e da Internet; 3°. importância da Internet para a sociedade como um todo e 4°. importância da Internet para a vida pessoal e acadêmica.

5.2.1 Caracterização dos alunos

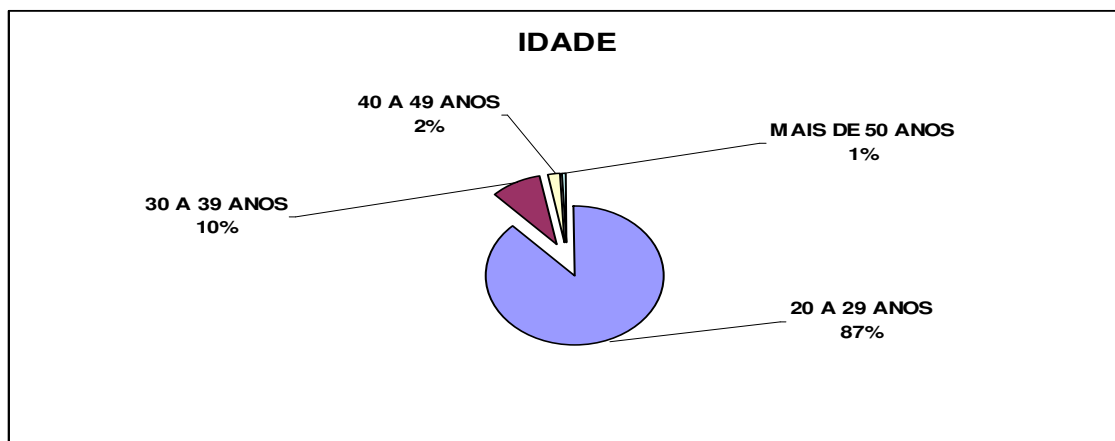
Os alunos foram caracterizados quanto a idade, sexo e curso que faziam.

Idade

Tabela 22 - Faixa etária.

| FAIXA ETÁRIA | <i>f</i> | % |
|---------------------|-----------------|---------------|
| 20 A 29 ANOS | 449 | 87,70 |
| 30 A 39 ANOS | 49 | 9,57 |
| 40 A 49 ANOS | 10 | 1,95 |
| MAIS DE 50 ANOS | 4 | 0,78 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Figura 14 - Faixa etária.



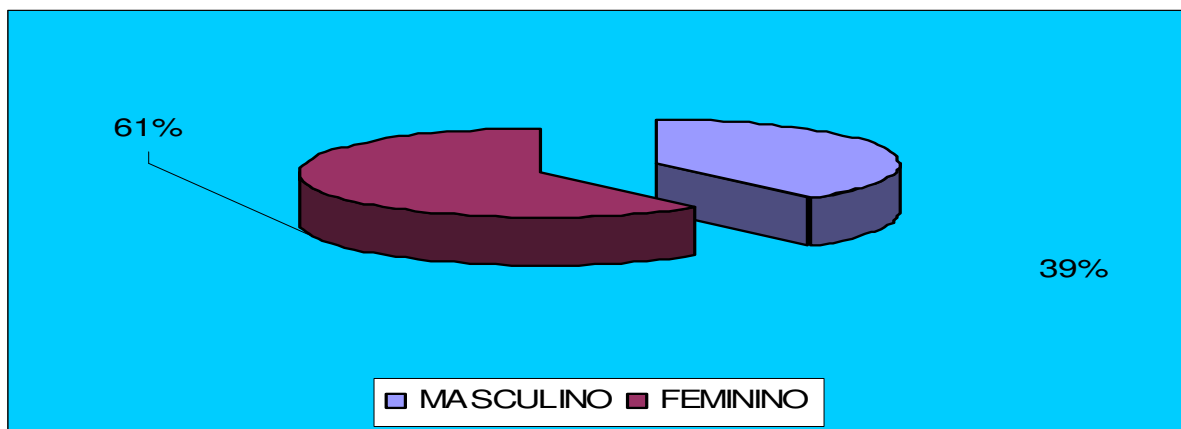
A pesquisa mostrou que a grande maioria, são jovens na faixa etária entre 20 a 29 anos, representando 87,70%. É interessante notar que, em 2004, 4 alunos com mais de 50 anos terminaram a graduação nas áreas de humanas e sociais nas faculdades de Franca, representando um percentual de 0,78%.

Sexo

Tabela 23 – Sexo.

| SEXO | <i>f</i> | % |
|-----------|----------|--------|
| MASCULINO | 200 | 39,06 |
| FEMININO | 312 | 60,94 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Figura 15 - Sexo.



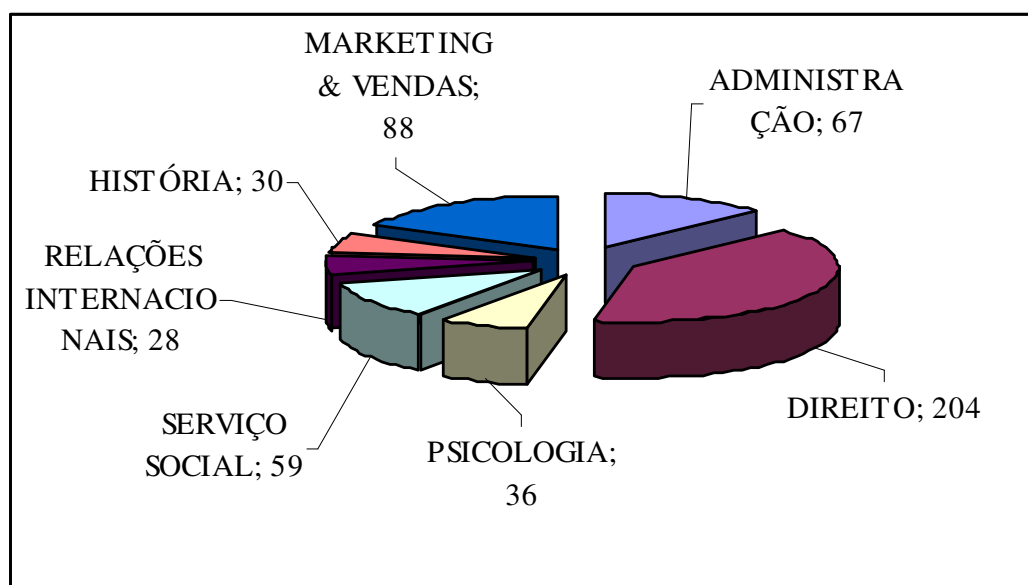
Responderam o questionário 512 alunos, sendo 200 do sexo masculino e 312 do sexo feminino, o que representou pouco menos de 40% de homens contra pouco mais de 60% de mulheres.

Cursos que freqüentavam

Quadro 4 - Cursos que freqüentavam.

| CURSOS | <i>f</i> |
|-------------------------|-----------------|
| ADMINISTRAÇÃO | 67 |
| DIREITO | 204 |
| PSICOLOGIA | 36 |
| SERVIÇO SOCIAL | 59 |
| RELAÇÕES INTERNACIONAIS | 28 |
| HISTÓRIA | 30 |
| MARKETING & VENDAS | 88 |
| TOTAL | 512 |

Figura 16 - Cursos que freqüentavam.



Em primeiro lugar, ocupa o curso de Direito, com 40% representados nesta pesquisa, seguidos dos cursos de Marketing e Vendas (17%), Administração de Empresas (13%), Serviço Social (12%), Psicologia (7%) e História (6%).

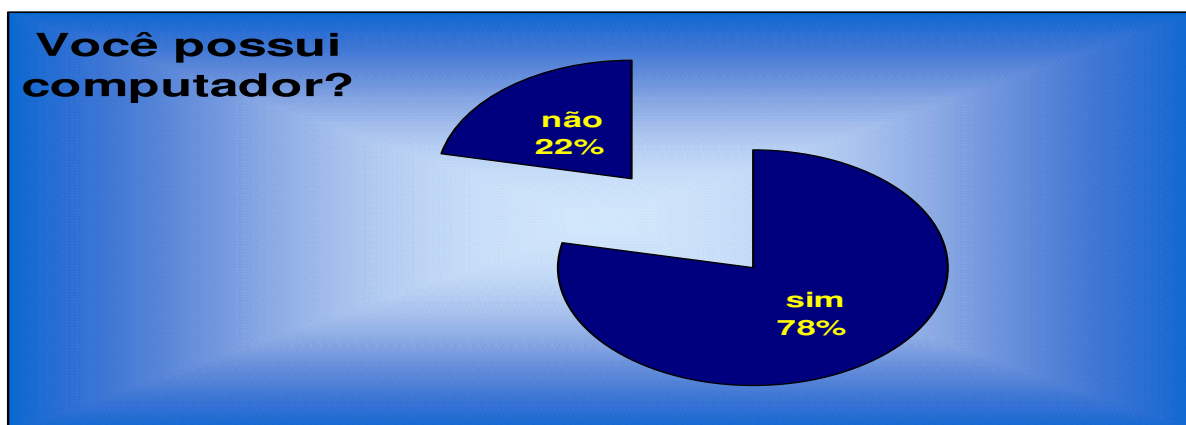
5.2.2 Uso do computador

Possui computador?

Tabela 24 - Tem computador.

| RESPOSTA | <i>f</i> | % |
|----------|----------|--------|
| sim | 401 | 78,32 |
| não | 111 | 21,68 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Figura 17 - Tem computador.



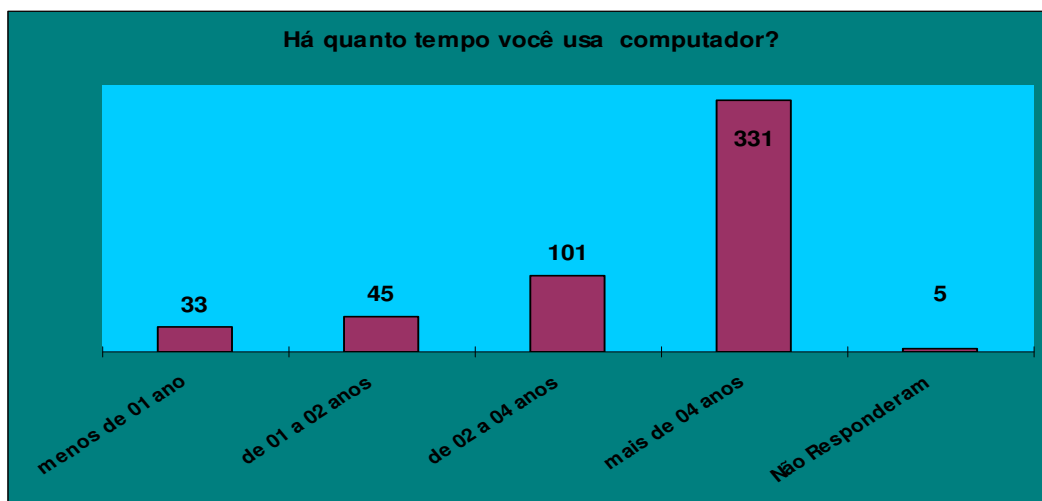
Os dados apresentados na Tabela 24 e Figura 17 mostram que 78,32% dos alunos possuíam computador, enquanto outros 21,68% eram desprovidos desta tecnologia.

Há quanto tempo usa computador?

Tabela 25 - Tempo que usa o computador.

| TEMPO | <i>f</i> | % |
|-----------------|----------|---------|
| menos de 1 ano | 33 | 6,45% |
| de 1 a 2 anos | 45 | 8,79% |
| de 2 a 4 anos | 101 | 19,73% |
| mais de 4 anos | 331 | 64,65% |
| Não Responderam | 5 | 0,98% |
| TOTAL | 512 | 100,59% |

Figura 18 - Tempo que usa o computador.



A pesquisa mostrou que um número considerável de alunos (64,65%) utilizava o computador há mais de 4 anos. Outros quase 20% (19,73%) iniciaram o uso de computador de 2 a 4 anos. Os demais (15,24%) o utilizavam há menos de dois anos. Vale apontar que cinco alunos não responderam a esta questão.

Quando perguntados quais os fatores que os levaram a usar o computador, suas respostas apontaram duas direções: a *necessidade de constante atualização* e a *necessidade de adaptação ao mundo globalizado*.

[...] *exigência do mercado de trabalho.*

[...] *necessidade de comunicação e contatos com pessoas distantes.*

[...] *estar igual ou à frente para atuar no mercado futuro após formatura.*

[...] *custos menores e vantajosos.*

[...] *incorporação natural e curiosidade.*

[...] *influência de amigos e familiares.*

[...] *cobrança da própria sociedade.*

[...] busca de lazer, música e entretenimentos.

[...] aumentar a competitividade pessoal.

[...] viver mais o conhecimento acompanhando de perto o mundo moderno.

[...] não ficar parado no tempo.

[...] desenvolvimento intelectual e cultural.

[...] antecedentes familiares no uso da tecnologia.

[...] a tecnologia é a janela aberta ao mundo.

[...] administrar mudanças e conflitos diários.

[...] incentivo dados pelos professores, pois é facilitador para a vida de universitário.

[...] frustração com a vida analógica.

[...] enriquecimento curricular.

[...] busca de maior precisão na execução das tarefas.

Algumas respostas merecem destaque:

Inicialmente foi a curiosidade, depois a comodidade, e hoje em dia, para que consiga estar atualizado, tem que ser pela Internet, isto é, se tornou uma necessidade.

Necessidade, multitarefas (falta de tempo, ter que fazer varias coisas ao mesmo tempo). Ter conhecimento sobre assuntos, pois o mercado de trabalho não mais vive sem as duas coisas.

O inicio do uso da tecnologia foi gradual, temos que aprender todo dia e a tecnologia, ou o crescimento dela, quase que nos obriga a acompanhá-la na medida do possível, é claro. Eu tive que aprender a utilidade da Internet devido meu trabalho.

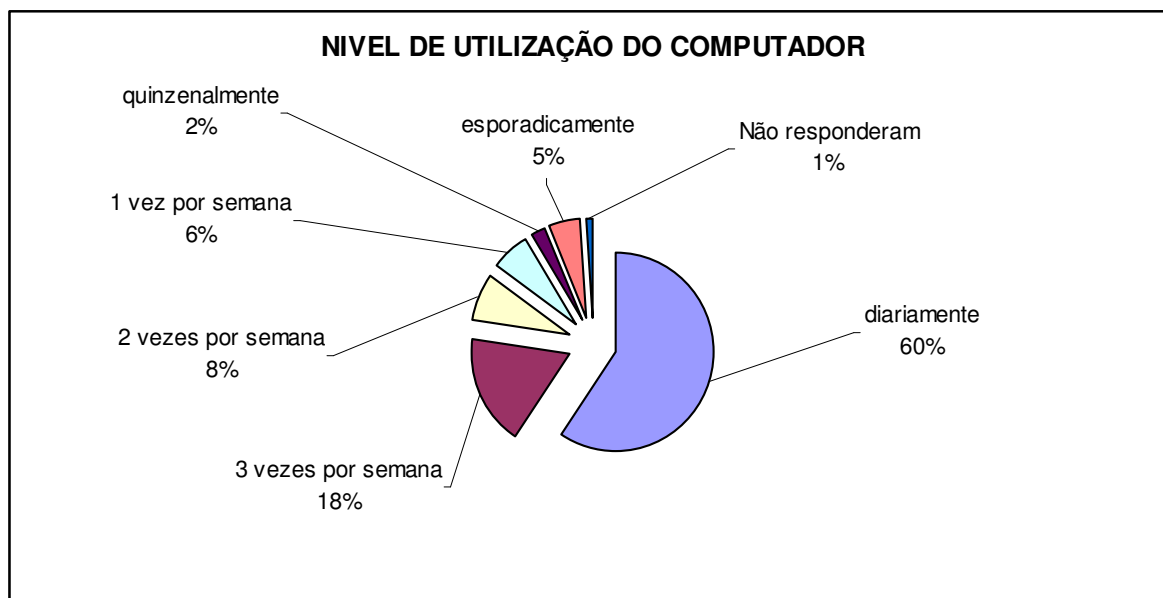
Necessidade acompanhada do desenvolvimento e evolução dos meios em que eu estou presente, pois quase tudo hoje em dia se baseia em tecnologia, seja ela avançada ou não e a Internet, favoreceu muito a comunicação entre os que a acessam.

Nível de utilização do computador

Tabela 26 - Frequência de uso do computador.

| FREQÜÊNCIA | f | % |
|--------------------|------------|---------------|
| diariamente | 305 | 59,57 |
| 3 vezes por semana | 91 | 17,77 |
| 2 vezes por semana | 39 | 7,62 |
| 1 vez por semana | 33 | 6,45 |
| quinzenalmente | 12 | 2,34 |
| esporadicamente | 27 | 5,27 |
| Não responderam | 5 | 0,98 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Figura 19 - Frequência de uso do computador:



Os dados mostram que a maioria, 59,57%, portanto quase 60%, dos alunos, utilizam o computador diariamente, e 17,77% deles fazem uso três vezes por semana. Consideramos que os demais, pouco mais de 20%, representam um número expressivo, que

tem pouco acesso ao computador, fazendo uso esporádico ou quase nenhum desta ferramenta, neste universo de alunos.

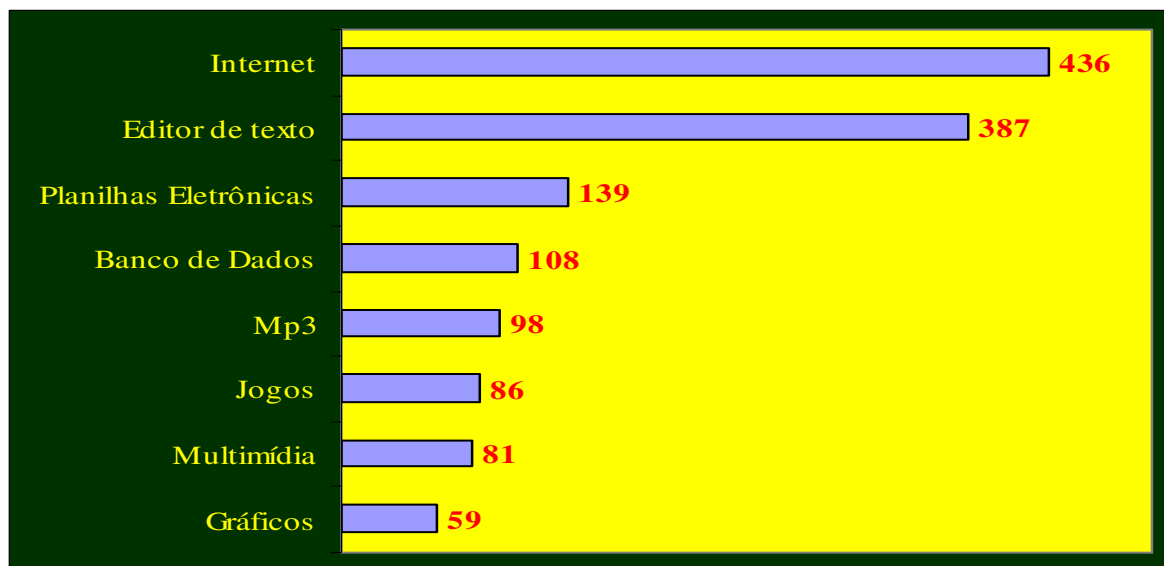
Quais *softwares* você mais utiliza?

Tabela 27 - *Softwares* mais utilizados.

| FERRAMENTAS | <i>f</i> | % |
|-----------------------|----------|-------|
| Internet | 436 | 85,16 |
| Editor de texto | 387 | 75,59 |
| Planilhas Eletrônicas | 139 | 27,15 |
| Banco de Dados | 108 | 21,09 |
| Mp3 | 98 | 19,14 |
| Jogos | 86 | 16,80 |
| Multimídia | 81 | 15,82 |
| Gráficos | 59 | 11,52 |

Obs: O número de respostas não corresponde à totalidade da amostra por tratar-se de questão de múltipla escolha.

Figura 20 - *Softwares* mais utilizados.



A pesquisa mostrou que o Editor de Texto (75%) e a Internet (85,16%) são as principais ferramentas utilizadas como *softwares* pelos alunos. Em seguida estão as Planilhas

Eletrônicas (27%) e o Banco de Dados (21,09%). Os demais com menos utilização, porém de grande expressividade.

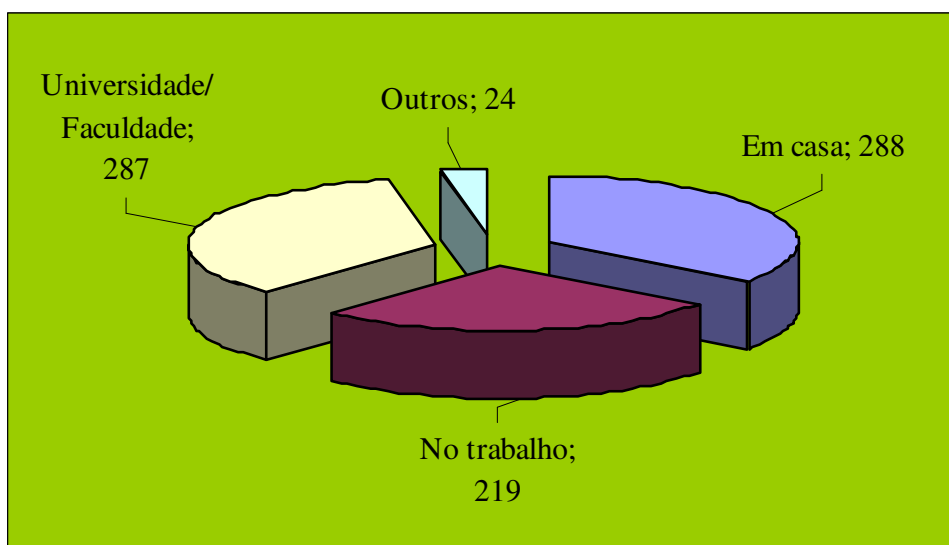
Onde você acessa a Internet?

Tabela 28 - Local de acesso à Internet.

| LOCAL | <i>f</i> | % |
|--------------------------|----------|-------|
| Em casa | 288 | 56,25 |
| No trabalho | 219 | 42,77 |
| Universidade / Faculdade | 287 | 56,05 |
| Outros | 24 | 4,69 |

Obs: O número de respostas não corresponde à totalidade da amostra por tratar-se de questão de múltipla escolha.

Figura 21 - Local de acesso à Internet.



No que diz respeito ao local de uso da Internet, os alunos participantes da pesquisa apontaram com igual frequência a própria casa (56,25%) e a universidade/faculdade (56,05%). Num percentual menor, porém muito expressivo também foi registrado o trabalho.

Há quanto tempo usa Internet?

Tabela 29 - Tempo de uso da Internet.

| TEMPO | <i>f</i> | % |
|-----------------|----------|--------|
| Menos de 01 ano | 46 | 8,98 |
| de 01 a 02 anos | 91 | 17,77 |
| de 02 a 04 anos | 164 | 32,03 |
| mais de 04 anos | 208 | 40,63 |
| Não respondeu | 3 | 0,59 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Figura 22 - Tempo de uso da Internet.



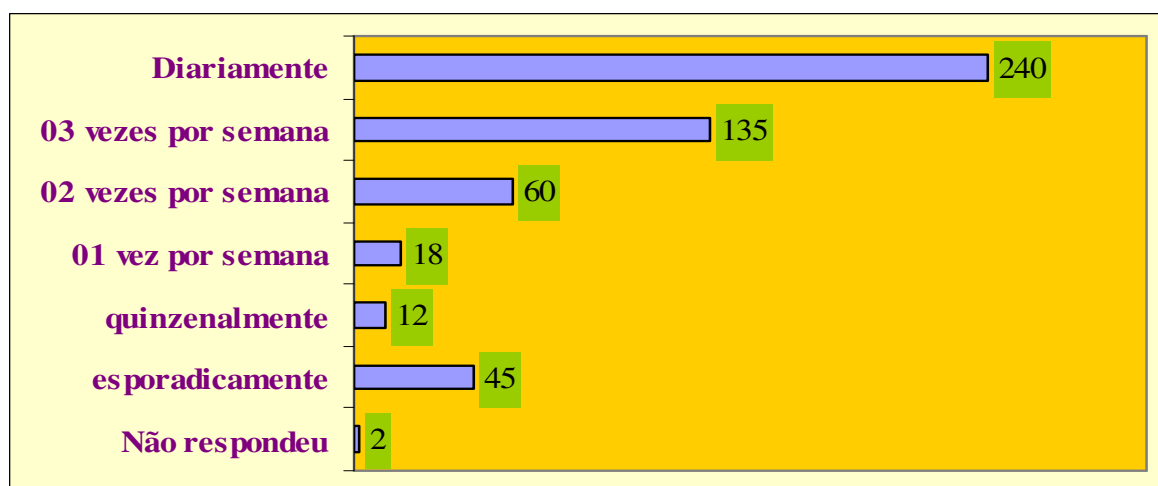
A Tabela 29 assim como o Gráfico 22 mostram que cerca de 40% dos alunos utilizam a Internet há mais de 4 anos e outros 32,03% utilizam-na entre 2 a 4 anos. Portanto, mais de 70% dos alunos que concluíram seus cursos em 2004 tiveram oportunidade de acesso a esta ferramenta durante a graduação.

Nível de utilização da Internet

Tabela 30 - Frequência de utilização.

| UTILIZAÇÃO | <i>f</i> | % |
|---------------------|----------|--------|
| Diariamente | 240 | 46,88 |
| 03 vezes por semana | 135 | 26,37 |
| 02 vezes por semana | 60 | 11,72 |
| 01 vez por semana | 18 | 3,52 |
| quinzenalmente | 12 | 2,34 |
| esporadicamente | 45 | 8,79 |
| Não respondeu | 2 | 0,39 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Figura 23 - Frequência de utilização.



Quanto à inserção do aluno na era da informática em termos de frequência de uso, conforme apresentado na Tabela e Figura acima, os dados mostram que pouco menos da metade dos participantes da pesquisa (46,88%) utilizavam diariamente a Internet, e outros quase 27% faziam uso dela 3 vezes por semana. Por outro lado, cerca de 10% utilizavam-na esporadicamente ou quinzenalmente.

O que você utiliza na rede?

Tabela 31 - Utilização na rede.

| RESPOSTAS | <i>f</i> | % |
|---------------------|----------|-------|
| E-mail | 454 | 88,67 |
| Pesquisas | 443 | 86,52 |
| Notícias | 377 | 73,63 |
| Músicas | 199 | 38,87 |
| Chat | 197 | 38,48 |
| ICQ | 173 | 33,79 |
| Comércio Eletrônico | 152 | 29,69 |

Obs: O número de respostas não corresponde à totalidade da amostra por tratar-se de questão de múltipla escolha.

Figura 24 - Utilização na rede.



A utilização mais freqüente é o *e-mail* em primeiro, seguido de pesquisas e notícias e informações. Os demais mantêm em média de 30% de suas utilizações e do conhecimento dos internautas. Nota-se que pelas ponderações nas respostas das perguntas abertas, os internautas demonstram conhecer e utilizar os itens constantes nesta tabela.

5.2.3 A importância da Internet para a sociedade segundo a percepção dos alunos

Buscamos conhecer as percepções dos alunos sobre a importância da Internet no

contexto social, através dos mesmos aspectos solicitados aos professores, a saber: economia, globalização, educação, cultura, para os indivíduos, para a sociedade e cultura dos internautas.

Tabela 32 - Economia

| RESPOSTAS | <i>f</i> | % |
|---------------------|-----------------|---------------|
| nenhuma importância | 6 | 1,17 |
| pouca importância | 22 | 4,30 |
| média importância | 82 | 16,02 |
| muita importância | 210 | 41,02 |
| máxima importância | 190 | 37,11 |
| não responderam | 2 | 0,39 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

A Tabela 32 aponta que cerca de 80% dos alunos opinaram ser a Internet de *muita importância* (41,02%) e de *máxima importância* (37,11%) para a Economia. Por outro lado, 5,47% dos alunos participantes consideraram não ter *nenhuma importância*.

Tabela 33 - Globalização.

| RESPOSTAS | <i>f</i> | % |
|---------------------|-----------------|---------------|
| nenhuma importância | 6 | 1,17 |
| pouca importância | 6 | 1,17 |
| média importância | 27 | 5,27 |
| muita importância | 112 | 21,88 |
| máxima importância | 351 | 68,55 |
| não responderam | 10 | 1,95 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Em relação à Internet e globalização, cerca de 68,55% dos alunos apontaram a *máxima importância*, seguidos por 21,88% de *muita importância*. Também para um percentual de 2,34% ela não tem *nenhuma* ou *pouca importância*.

Tabela 34 - Educação.

| RESPOSTAS | <i>f</i> | % |
|---------------------|-----------------|---------------|
| nenhuma importância | 8 | 1,56 |
| pouca importância | 19 | 3,71 |
| média importância | 102 | 19,92 |
| muita importância | 202 | 39,45 |
| máxima importância | 178 | 34,77 |
| não responderam | 3 | 0,59 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

No item educação, como mostra a Tabela 34, as opiniões entre *média* e *máxima importância* foram as de maior frequência. Há a considerar que quase 20% dos alunos registraram *média importância* e para 27 alunos há *pouca* ou *nenhuma* influência. Considera-se assim, que não é unanimidade para os participantes desta pesquisa, que a Internet seja importante para a educação.

Tabela 35 - Cultura.

| RESPOSTAS | <i>f</i> | % |
|---------------------|-----------------|---------------|
| nenhuma importância | 3 | 0,59 |
| pouca importância | 24 | 4,69 |
| média importância | 113 | 22,07 |
| muita importância | 201 | 39,26 |
| máxima importância | 159 | 31,05 |
| não responderam | 12 | 2,34 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Muito próxima, a análise dos resultados desta tabela com a anterior, entre cultura e educação. Os resultados são muito próximos percentualmente, e o nível de importância próximos um do outro.

Tabela 36 - Indivíduos.

| RESPOSTAS | <i>f</i> | <i>%</i> |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| nenhuma importância | 4 | 0,78 |
| pouca importância | 24 | 4,69 |
| média importância | 149 | 29,10 |
| muita importância | 188 | 36,72 |
| máxima importância | 133 | 25,98 |
| não responderam | 14 | 2,73 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Em relação à relevância da Internet para os indivíduos, os alunos apontaram *muita importância* (36,72%), *média importância* (29,10%) e *máxima importância* (25,98%).

Tabela 37 - Sociedade.

| RESPOSTAS | <i>f</i> | <i>%</i> |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| nenhuma importância | 9 | 1,76 |
| pouca importância | 17 | 3,32 |
| média importância | 120 | 23,44 |
| muita importância | 202 | 39,45 |
| máxima importância | 154 | 30,08 |
| não responderam | 10 | 1,95 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Os dados apresentados na tabela acima, mostram que para quase 40% há *muita importância*, para 30,08% *máxima importância* e para outros 23,44% tal influência é menor, ou seja, é *média*. Por outro lado, cerca de 7% estão entre os que não responderam ou que apontaram *nenhuma* ou *pouca* influência.

Tabela 38 - Cultura dos internautas.

| RESPOSTAS | <i>f</i> | <i>%</i> |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| nenhuma importância | 1 | 1,96 |
| pouca importância | 1 | 1,96 |
| média importância | 6 | 11,76 |
| muita importância | 21 | 41,18 |
| máxima importância | 21 | 41,18 |
| não responderam | 1 | 1,96 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

A Tabela 38 mostra que 82,36% julgam de *muita* ou *máxima importância* a influência da Internet para a cultura dos usuários da Internet (internautas), e 11,76% atribuíram *média importância*. Para os alunos, assim como para os professores, a Internet tem influência na sociedade.

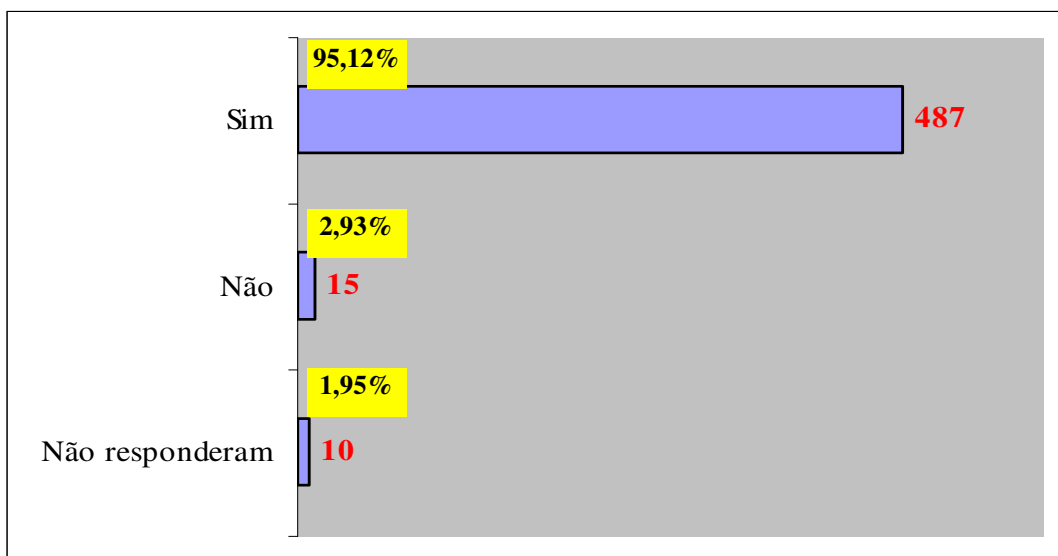
5.2.4 Importância da Internet na vida pessoal e acadêmica dos alunos

O impacto da informatização em sua vida foi positivo?

Tabela 39 - Impacto da informatização.

| RESPOSTA | <i>f</i> | <i>%</i> |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| Sim | 487 | 95,12 |
| Não | 15 | 2,93 |
| Não responderam | 10 | 1,95 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Figura 25 - Impacto da informatização.



Os dados mostram que a grande maioria dos alunos que participaram da pesquisa (95,12%), tinham como positivo o impacto da tecnologia em suas vidas. Apenas 2,93% achavam o impacto negativo e 1,95% não responderam a esta questão.

Ao responderem a pergunta aberta que solicitava que comentassem os aspectos positivos e negativos desse impacto, a grande maioria reforçou a afirmativa que o computador e a Internet representavam um ganho em suas vidas.

Apontaram como aspecto positivo fundamental a *velocidade e rapidez das informações*:

[...] rapidez na execução dos trabalhos e tarefas escolares.

[...] acelera as informações e a comunicação.

[...] redução de tempo na execução do trabalho e afazeres em geral.

[...] acesso rápido a banco de dados [...] do mundo inteiro.

[...] aceleração na busca de novos conhecimentos.

[...] notícias e informações em tempo real.

[...] contribui para o desenvolvimento intelectual.

Outro aspecto positivo muito evidenciado foi a *melhora da qualidade de vida*:

[...] compras sem sair de casa.

[...] consultas rápidas full time.

[...] otimização do tempo.

[...] dinamização da vida cotidiana – praticidade.

[...] benefícios sociais em geral.

[...] diminui o estresse da correria do dia-a-dia.

Um terceiro aspecto, bastante destacado, foi a questão da *distância*:

[...] possibilita a exploração do mundo, de culturas diferentes.

[...] não existe mais distâncias de fronteiras para o conhecimento, para o relacionamento amoroso entre as pessoas.

[...] há possibilidade de afastar a solidão e aproximar as pessoas.

[...] quebra distâncias entre as pessoas e o mundo.

[...] facilita os contatos, principalmente familiares longe.

Outro ponto destacado pelos alunos foi a *melhoria da qualidade dos processos executados com a tecnologia*:

[...] aprimoramento dos trabalhos acadêmicos.

[...] mais fontes de informação e pesquisa.

[...] facilidade de acesso a bibliotecas e referenciais bibliográficos no Brasil e no mundo.

[...] atualização constante de dados.

Foram apontadas como positivas, com ênfase menor, mudanças na *maneira de ser, agir e pensar das pessoas*:

[...] facilita os processos de comunicação [...] linguagem [...] diálogo [...] discussões [...] troca de experiências.

[...] novas conquistas do ser humano, na medicina, na cultura e no meio ambiente.

[...] impossível viver alheio à tecnologia.

Algumas observações merecem ser destacadas:

Ampliar minha visão do mundo globalizado.

Positivas, pois me possibilitaram acesso à vias de informações inexploradas.

Positivas, pois facilitou a pesquisa na minha área, também porque moro longe da minha família e posso falar com eles pela rede.

Positivos. A tecnologia torna o acesso a dados mais amplo, favorece a troca de opiniões e impressões entre culturas diferentes e distantes.

Positivo, pois foi através da grande tecnologia com que eu fui me aperfeiçoando que consegui mudar de emprego (eu não gostava de onde trabalhava, mas não conseguia outro) por não ter esses conhecimentos.

Alguns alunos ponderaram perceber tanto aspectos positivos como negativos.

Acho que tudo tem seu lado positivo e negativo. No caso da tecnologia somos obrigados a cada dia a nos adaptar e nos moldar segundo os modelos impostos pela globalização. Os impactos da tecnologia por um lado possuem um caráter positivo, na medicina, por exemplo. Agora, do ponto de vista individual, tenho um pouco de receio a respeito das inovações tecnológicas; que nos testam a cada dia, e subestimam de uma certa forma a capacidade humana à transformação.

Percebo influências positivas e negativas. Positivas porque tornou o acesso à informação e o contato entre a pessoa mais fácil. Porém, foram negativas porque também fez com que as relações entre as pessoas se esfriassem e se tornassem cada vez mais impessoais.

De certa forma, foram negativas, no sentido de que criamos uma dependência enorme da tecnologia, capaz de influenciar muito no nosso cotidiano. No mais, foi extremamente positiva, pois facilita e dinamiza o dia-a-dia.

Os principais pontos negativos apontados foram:

[...] a tecnologia pode levar as pessoas a desinteressarem pelos livros e usos de bibliotecas.

[...] banalização de vários assuntos e temas.

[...] frieza e falta de sentimentos no relacionamento virtual.

[...] prejudica o estímulo à criatividade.

[...] a tecnologia é supérflua, desnecessária para se viver; torna o aluno preguiçoso à pesquisa.

[...] cópia e plágio de tudo que acha pronto na Internet.

[...] existe muita “porcaria” na Internet; pornografia; informações erradas; falsidade em pessoas e anúncios, propagandas; informações fúteis; abusos; denigre a imagem e bons costumes.

[...] cria vícios e dependências pela tecnologia e principalmente pela Internet.

[...] invasão da privacidade das pessoas, perda do contato físico com o mundo.

[...] mau uso da tecnologia, usando-a para fazer o mal.

[...] a tecnologia é alienante; impossível acompanhar o número de informações e aprender a manusear toda tecnologia que surge todo o dia.

[...] torna o ser humano acomodado.

[...] restringe o homem, caso não tenha acesso à tecnologia, o indivíduo acaba por ser excluído da modernização.

[...] há muito individualismo e desumanidade na rede Internet.

[...] a falta de recursos de muitos, o exclui dessa modernidade; os custos são altos demais para acompanhar a evolução tecnológica.

[...] exclusão digital, aumenta consideravelmente a discrepância existente entre pobres e ricos.

Na seqüência destacamos algumas “falas” a respeito de aspectos negativos da Internet.

Foram negativas, pois eu não gosto de digitar trabalhos e sou obrigada a fazê-lo, e não me interessa muito aprofundar meu conhecimento.

[...] negativas porque temos excesso de informação e conseqüentemente pura absorção.

A tecnologia traz problemas a mais ao cotidiano como lembrar de carregar o celular ou ninguém consegue falar com você, ter a obrigatoriedade de ler o seu e-mail ou você não sabe o que deve estudar para a prova. Enfim, agrega funções ao seu dia-a-dia.

Pode-se dizer que age positivamente no que tange as pesquisas e fluxos de notícias, no resto é superficial e artificial. Há uma desvinculação entre homens, uma perda da humanidade.

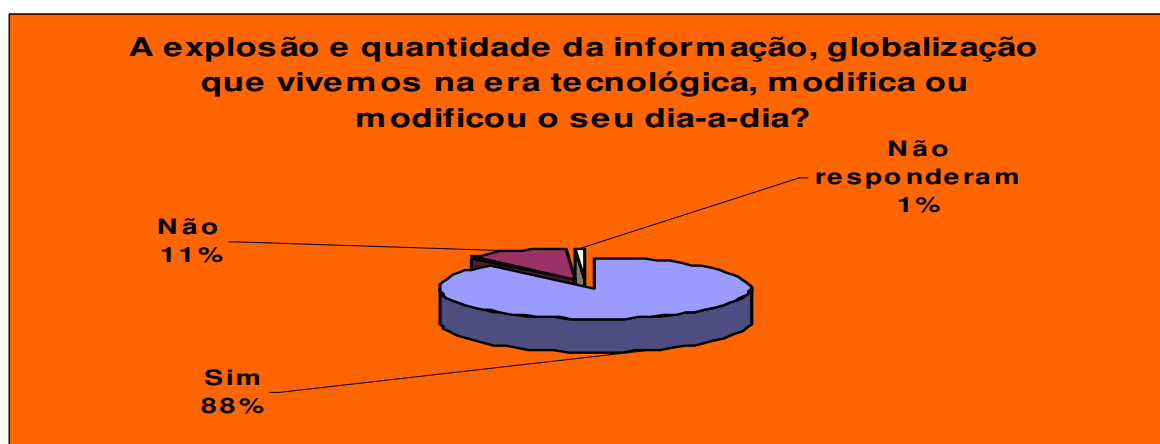
Neste sentido, Ferreira (2000, p. 22) diz que “o uso do computador, enquanto instrumento tecnológico na educação, está sempre associada a milagres ou revoluções. O computador por si só, não é um agente de mudanças”.

A explosão e quantidade da informação, globalização que vivemos na era tecnológica, modifica ou modificou o seu dia-a-dia?

Tabela 40 - Modificação no seu dia-a-dia pela explosão e quantidade de informação.

| RESPOSTAS | <i>f</i> | % |
|-----------------|----------|--------|
| Sim | 452 | 88,28 |
| Não | 55 | 10,74 |
| Não responderam | 5 | 0,98 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Figura 26 - Modificação no seu dia-a-dia pela explosão e quantidade de informação.



A maioria, como mostram a Tabela 40 e a Figura 26, aponta como positivo o impacto da tecnologia em suas vidas. Porém, cerca de quase 11% não acham que modificou ou que modifica o seu dia-a-dia.

Quando solicitados a comentarem suas opções, as principais opiniões foram

[...] segurança no trabalho e pesquisas.

[...] capacitação profissional.

[...] aprimoramento de conteúdos e otimização de resultados.

[...] qualidade das aulas são superiores às anteriores sem tecnologia em salas de aula.

[...] novas teorias.

[...] aprofundamento dos temas abordados.

[...] integração entre os vários campos do conhecimento.

[...] diálogos com mais pontos de vistas, internos e externos a nossa comunidade.

[...] dinamização da produção intelectual e industrial.

Também nesta questão, destacamos algumas falas que indicam benefícios para a vida acadêmica:

Rapidez nas informações, aulas mais atualizadas e influências simultâneas dos acontecimentos mundiais nos assuntos abordados em classe.

Facilidade de criação de gráficos e tabelas, elaboração de trabalhos com mais profundidade no assunto e por isso de melhor qualidade.

A fala, a seguir, mostra a percepção de um aluno indicando ser a Internet positiva, porém, ela pode ter um lado “perigoso”.

É positiva, mas por outro lado temos que nos atentar pela facilidade a trabalhos prontos, peças processuais, sentenças (exemplo dos cursos de Direito) é um pouco perigoso, pois tornou os acadêmicos mais “preguiçosos”.

Os alunos que utilizam mais a tecnologia, o computador e a Internet, diferem muito pouco dos demais que a utilizam menos.

Por fim, alguns pontos divergentes, indicam que a Internet não teve influência na vida acadêmica de alguns ou em certos casos ela foi considerada um recurso negativo.

Não teve nem tem nenhuma influência na minha vida.

Sou um pouco conservador, acredito que a Internet ainda está longe de substituir um bom livro acadêmico como fonte de pesquisa.

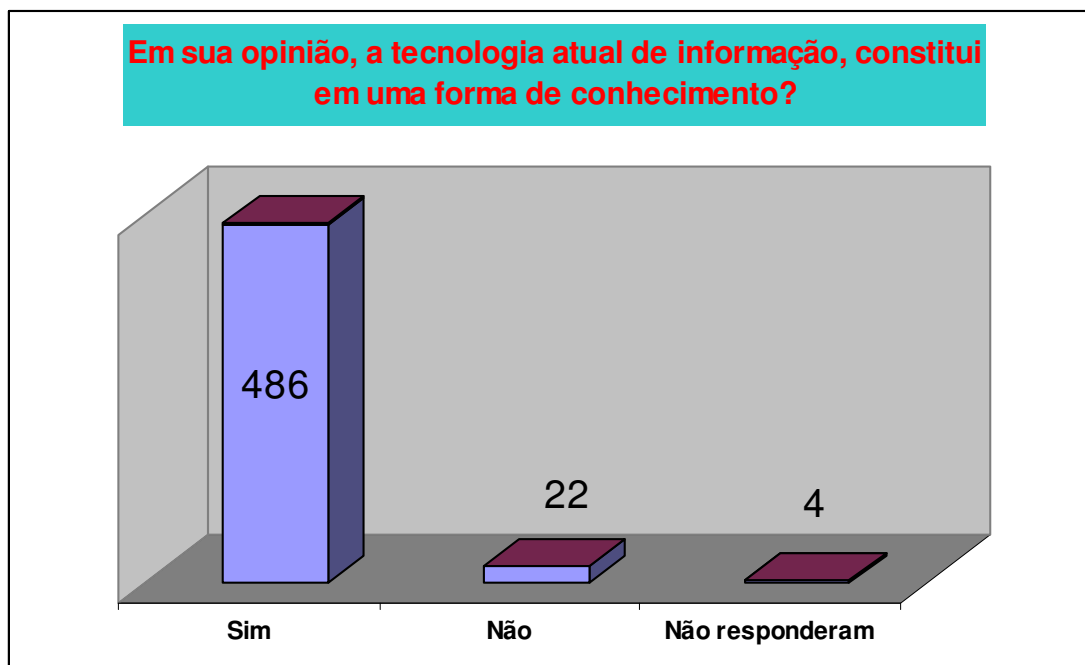
A vida acadêmica se tornou menos produtiva no sentido das cópias de textos da Internet, as pessoas passam mais tempo com o computador do que com os livros.

A tecnologia de informação constitui uma forma de conhecimento?

Tabela 41 - A tecnologia de informação como forma de conhecimento.

| RESPOSTA | <i>f</i> | % |
|-----------------|----------|--------|
| Sim | 486 | 94,92 |
| Não | 22 | 4,30 |
| Não responderam | 4 | 0,78 |
| TOTAL | 512 | 100,00 |

Figura 27 - A tecnologia de informação como forma de conhecimento.



Quando solicitados a informar se a Internet constitui uma forma de conhecimento, as respostas da grande maioria dos entrevistados, 94,92%, foi sim. Uma minoria de cerca de 5%, acha que não, ou não respondeu a pergunta.

Concluída a análise dos dados e acreditando termos respondido às questões propostas pela pesquisa, passaremos às considerações finais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando nada parece ajudar, eu vou e olho o cortador de pedras martelando a sua rocha, talvez cem vezes sem que nem uma rachadura apareça.

No entanto, na centésima primeira martelada, a pedra se abre em duas, e eu sei que não foi aquela a que conseguiu, mas todas as que vieram antes.

Jacob Ribs.

Vimos que as inovações na área da tecnologia da informação estão sendo marcantes. Mudanças em todos os sentidos estão derrubando paradigmas, alterando conceitos e a própria visão de homem e de mundo. Essas mudanças estão ocorrendo em todos os segmentos da sociedade e notadamente nas organizações. A introdução da Internet nos diferentes ambientes organizacionais passou a constituir em nova fonte de informações, de interações sociais e econômicas, um verdadeiro ícone da globalização mundial.

As instituições educacionais de ensino superior, organizações que se constituíram em foco de nossa atenção nesta pesquisa, estão inseridas na sociedade como um todo e por isso sujeitas a toda ordem de influências em consequência do que se passa ao seu redor.

Buscando conhecer em profundidade maior a questão da relação Internet – comunicação, informação e conhecimento, esta pesquisa objetivou analisar questões pertinentes ao uso da Internet, bem como sua importância para professores e alunos das instituições de ensino superior de Franca, Estado de São Paulo.

De uma forma geral, a pesquisa permitiu concluir que a Internet interfere significativamente na vida diária dos usuários, tanto professores como alunos e eles reconhecem sua importância em diferentes instâncias da sociedade atual.

No que diz respeito ao uso da Internet, a pesquisa mostrou que a totalidade dos

professores possuía computador e a maioria fazia uso dele há mais de quatro anos. Embora tenham apontado inúmeras razões para usar a rede, a *necessidade profissional* foi considerada essencial.

Segundo o Ibope/Net Ratings²⁰, os brasileiros atingem o recorde mundial de tempo de navegação doméstica no mundo, um tempo de 16 horas e 54 minutos no mês de junho de 2005, o maior tempo registrado. De acordo com esse relatório, o Brasil fica à frente da França, Japão e Estados Unidos, com média de 15 horas. Segundo a análise feita, constata-se que os “portais de buscadores e comunidades” foram utilizados por 88,7% dos usuários. O número de usuários residenciais no mês de junho de 2005 chegou a 11,55 milhões, representando acesso diário de 68,9% dos usuários. Esta medição do Ibope é feita em 11 países desde o ano 2000.

Foi possível verificar que a grande maioria dos professores acessa a Internet diariamente ou “três vezes por semana”. Considerando que estes índices podem ser comparados à média nacional apontada na pesquisa do Ibope/Net Ratings, concluímos que os professores das áreas de ciências humanas e sociais da comunidade de Franca, estão definitivamente inseridos no contexto global da rede mundial de informações.

A pesquisa buscou medir o nível de importância da Internet para a economia, globalização, educação, cultura, para as pessoas ou indivíduos, para a sociedade como um todo, e para a cultura dos internautas segundo a percepção dos professores e alunos. Os professores reconhecem sua importância em termos de *máxima* ou *muita importância*, notadamente para a economia e globalização.

Em relação à interferência na vida e no cotidiano da comunidade docente pelo uso e pela disponibilidade da rede, ela foi confirmada como positiva pela quase totalidade dos professores, destacando como de grande valia a *rapidez* e *agilidade* tanto na busca de

²⁰ Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br/adPortalv5/internetinterna2_220705.html>. Acesso em 26 jun. 2005.

informações como no aumento e interesse pela busca de novos conhecimentos.

Para o desempenho profissional/pessoal, a Internet, segundo os professores, é valioso instrumento de capacitação profissional, favorecendo a aquisição de informações, os contatos com diferentes áreas de conhecimento e a disponibilização de material didático aos alunos, o que representa uma grande evolução em todos os sentidos, condição que possibilitou sua inserção no mundo digital e no futuro que já começou.

Negroponete (1998) e Cebrian (1999) afirmam de forma geral que o futuro é agora, este é um caminho sem volta, e desta forma, inseridos que estamos no mundo cibernético, o que temos a fazer é inovar, agregar novos conhecimentos, transformar e direcionar seus resultados à comunidade regional e nacional, pois somente assim, estaremos definitivamente agregando valores nesta nova realidade virtual e cibernética, na evolução e revolução da informação e do conhecimento.

Em relação aos alunos, a pesquisa mostrou que trata-se de população jovem, pois a grande maioria dos estudantes das séries finais de 2004, tinha entre 20 e 29 anos.

Uma porção significativa de alunos (80%) possuía computador. Os dados mostram que eles utilizavam-no na mesma porcentagem, tanto em casa como no trabalho e/ou na universidade/faculdade. Para eles o computador é uma *necessidade* para que se *mantenham atualizados e inseridos no mundo globalizado*. Quase 60% dos alunos acessam o computador diariamente e cerca de 45% acessam a Internet também todos os dias.

A pesquisa mostrou que em média 88,67% dos alunos utilizam *e-mails* como meio de comunicação, índice superior à média nacional que, segundo a pesquisa Ibope/Net Ratings, é de 85,6% de participação geral. Também a média nacional para utilização de portais de pesquisa é de 88,7% contra 86,52% de alunos participantes da pesquisa.

Como vimos no capítulo 1, durante as décadas de 70 e 80 do século XX, só as universidades, inclusive as brasileiras, centros de pesquisa e órgãos governamentais estavam

ligados à rede. Desde aquela época os estudantes começaram a descobrir a rede.

A pesquisa mostrou, ainda, que os alunos reconhecem a importância de Internet para seu dia-a-dia, tanto para a vida pessoal como para seu desempenho acadêmico.

A literatura mostra, como vimos, que cabe ao homem aproveitar o desenvolvimento tecnológico, sabendo perceber os riscos que o ameaçam e os benefícios que pode aferir, sem despersonalizar a si mesmo e descaracterizar o ambiente em que vive. Assim, cabe ao aluno ver no computador uma ferramenta educacional e de possíveis mudanças em todas as direções.

Finalizamos afirmando que este trabalho, a nosso ver, se constituiu em uma etapa de muitas outras que poderão vir, trazendo respostas a pontos que ficaram em aberto. Esperamos que ele possa abrir uma via de discussões e novas pesquisas sejam realizadas, buscando conhecer esta problemática entre docentes e discentes da área de ciências exatas da comunidade francana. Igualmente importantes serão pesquisas em instituições educacionais situadas em outras localidades, que traduzam uma realidade social, cultural e econômica diversa.

Acreditamos que a Internet deve alicerçar, cada vez mais, o conhecimento, dando condições para que possamos caminhar a passos largos buscando cada vez mais desenvolvimento cultural, intelectual e profissional para toda a nossa região e para o nosso país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Â. C. S. Informática educativa: razão e proposta. In: GOULART, I. B. (org.). *A educação na perspectiva construtivista: Reflexões de uma equipe interdisciplinar*. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
- ALVES, R. Tecnologia e humanização. *Revista Paz e Terra*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, a. 2, n. 8, set. 1968.
- ANDRADE, Roberto Paulo C. Considerações de fim de século. In: IOSCHPE, Evelyn Berg (org.). *3º setor desenvolvimento social sustentado*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. p. 73-80.
- ASSIS, M. de. A educação e a formação profissional na encruzilhada das velhas e novas tecnologias. In: FERRETTI, C. J. et al. *Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994. p.189-203.
- BABIN, P.; KOULOUMDJIAN, M. F. *Os novos modos de compreender: a geração do audiovisual e do computador*. São Paulo: Paulinas, 1998.
- BARAJAS, M. F. Comunicação global e aprendizagem: usos da Internet nos meios educacionais. In: SANCHO, J. M. *Para uma tecnologia educacional*. Tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- BÉDARD, Roger. Construtivismo e formação a distância. Tradução A. J. Deschênes. *Revista Tecnologia Educacional*. Rio de Janeiro, v. 26, n. 140, p. 3-9, jan./fev./mar. 1998.
- BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.
- BENAKOUCHE, T. Tecnologia é sociedade: contra a noção de impacto tecnológico. *Cadernos de Pesquisa*. Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política – UFSC, n. 17, set. 1999.
- BRETON, P. *A história da informática*. Tradução Elcio Fernandes. São Paulo: Unesp, 1991.
- CÂNDIDO, C. *As transformações da subjetividade no contexto das tecnologias intelectuais*. Disponível em: <<http://www.hotnet.net/~candido/fundamentacao.html>>. Acesso em: 20 out. 2004.

CAPRA, F. *O ponto de mutação*. 18. ed. São Paulo: Cultrix, 1997.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. A era da informação: economia, sociedade e cultura; Tradução Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.

CEBRIAN, J. L. *A rede: como nossas vidas serão transformadas pelos novos meios de comunicação*. São Paulo: Summus, 1999.

CHAVES, E.O.C. *People LOGO: uma introdução*. Disponível em: <<http://www2.people.com.br/peoplelogo.html>>. Acesso em: 12 jan. 2004.

CHESNAUX, J. *Modernidade-mundo*. Vozes: Petrópolis, 1996.

CHIZZOTTI, A. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Cortez, 2003.

CORRÊA, G. T. *Aspectos jurídicos da Internet*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

COSTA, J. I. S. da. *Projeto pedagógico no contexto tecnológico*. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

COSTA, S. S. C.; MOREIRA, M. A. *Resolução de problemas II: propostas de metodologias didáticas*. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol12/n1/article2.html>>. Acesso em: 26 ago. 2004.

CYSNEIROS, P. G. *Um modelo para assimilação da informática pela escola*. Disponível em: <http://Phoenix.sce.fct.unl.pt/ribic/cong_1996/CONGRESSO_HTML>. Acesso em: 15 jan. 2005.

DELVAL, J. *Crescer e pensar: a construção do conhecimento na escola*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

DE MASI, Domenico. *O ócio criativo*. 7. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.

DEMO, Pedro. *Ranços e avanços*. Campinas: Papirus, 1997.

DICKSON, D. *Tecnología alternativa y políticas del cambio tecnológico*. Madri: Blume, 1980.

DIMENSTEIN, G. *O aprendiz do futuro: como as novas tecnologias viraram a educação de pernas para o ar*. Disponível em: <<http://gcsnet.com.br/oamis/educare/ed230260.html>>. Acesso em: 20 jan. 2005.

DIMITRIUS, J. E.; MAZZARELLA, M. *Decifrar pessoas*. 17. ed. São Paulo: Alegro, 2000.

DOMINGUES, D. (org.). *A arte no século XXI: a humanização das tecnologias*. São Paulo: UNESP, 1997.

DRUCKER, P. F. (org.). *A comunidade do futuro: idéias para uma nova comunidade*. Tradução Bazán Tecnologia e Lingüística. São Paulo: Futura, 1998.

ERICKSON, T. The world wide Web as social hypertext. *Communications of the ACM*. v. 39 n. 1, p. 15-17, jan. 1996.

FERRETTI, C. J. *Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

FIGLIARELLI, M. M. L. Q. *O meio são as mensagens*. Rio de Janeiro: Record, 1969.

FREIRE, P. *Comunicação ou extensão?* 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

FREUD, S. *O futuro de uma ilusão*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

FRÓES, J. R. M. *Educação e informática: a relação homem/máquina e a questão da cognição*. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/textos/txtie4doc.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2004.

GATES, B. *A estrada do futuro*. Tradução Beth Vieira, Pedro Maia Soares, José Rubens Siqueira e Ricardo Rangel. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1989.

_____. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1993.

GUIMARÃES, C. *Imagens da memória: entre o legível e o visível*. Belo Horizonte: Fale/UFMG, 1997.

KAPLÚN, M. Processos educativos e canais de comunicação. *Comunicação & Educação*. São Paulo, n.14, p.68-75, jan./abr. 1999.

LEMOS, A. as estruturas antropológicas do ciberespaço. *Textos de Cultura e Comunicação*. Facom/UFBA, n. 35, jun. 1996.

LEVINE, J. R.; LEVINE, M. Y. *Internet para Leigos 1 e 2*. São Paulo: Berkeley, 1995.

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

_____. *O que é o virtual?* São Paulo: 34, 1996.

_____. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 1998a.

_____. *Tecnologias intelectuais e modos de conhecer: nós somos o texto*. 16 maio 1998b. Disponível em: <<http://www.portoweb.com.br/PierreLevy/aemergen>>. Acesso em: 12 maio 2004.

_____. *A máquina universo: criação, cognição e cultura informática*. Tradução Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1998c.

_____. *Um sistema autoregulador*. Disponível em: <<http://www.uol.com.br/fsp/mais>>. Acesso em: 12 set. 2004.

_____. *Educação e cibercultura: a nova relação com o saber*. Disponível em: <<http://www.hotnet.net/PierreLevy/educaecyber.html>>. Acesso em: 06 fev. 2005.

LOMBARDI, J. C. (org.). *Globalização, pós-modernidade e educação*. História, filosofia e temas transversais. Campinas: Autores Associados/UnC, 2001.

MACHADO, A. *Máquina e imaginário*. São Paulo: Edusp, 1996.

MARCON, H.H. *Educadi: projeto educação à distância*. Disponível em: <<http://lec.psyco.ufrgs.br/~heloisa/sic.html>>. Acesso em: 27 ago. 2004.

MCLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensão do homem*. São Paulo: Cultrix, 1996.

MESQUITA, E. *A técnica, o homem e a vida social*. São Paulo: Artes Gráficas, 1978.

MIRSHAWKA JUNIOR, V. *Caos e criatividade*. Programa modernidade. São Paulo: TV Senac, 3 ago. 1999. Não paginado.

MORAES, M. C. *Novas tendências para o uso das tecnologias da informação na educação*. Internet. Brasília, 1998. Disponível em: <www.edutecnet.com.br>. Acesso em: 22 mar. 2004.

MORAN, J. M. Interferências dos meios de comunicação no nosso conhecimento. *Revista Brasileira de Comunicação*. São Paulo, v. 17, n.28, jul./dez. 1994.

_____. Relato e análise de experiências pessoais e institucionais que utilizam a Internet na educação presencial, como pesquisa, apoio ao ensino e como comunicação. *Revista Ciência da Informação*. v. 26, n. 2, p. 146-153, maio/ago. 1997. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/textos.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2004.

_____. *Novas tecnologias e o reencantamento do mundo*. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/tec.htm>>. Acesso em: 29 set. 2003a.

_____. *Internet na educação*. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/tec.htm>>. Acesso em: 13 out. 2003b.

NEGROPONTE, N. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

ORTIZ, R. *Mundialização e cultura*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

PAPERT, S. *LOGO: computadores e educação*. São Paulo: Brasiliense, 1988.

PARENTE, A. (org.). *Imagem-máquina*. A Era das tecnologias do virtual. Rio de Janeiro: 34, 1996.

PRETTO, N. de L. *Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia*. Campinas: Papirus, 1996.

RIPPER, A. V. *O preparo do professor para as novas tecnologias*. Disponível em: <<http://www.leia.fae.unicamp.br/preparo.html>>. Acesso em: 20 mar. 2004.

ROSA NETO, A. *Atração global: a convergência da mídia e tecnologia*. São Paulo: Makron Books, 1998.

ROSNAY, J. *O homem simbiótico: perspectivas para o terceiro milênio*. Tradução Guilherme João de Freitas Teixeira. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

RUSHKOFF, Douglas. *Um jogo chamado futuro: como a cultura dos garotos pode nos ensinar a sobreviver na era do caos*. Rio de Janeiro: Revan, 1999.

SANTOS, A. L. *Textualidade literária e hipertexto informatizado*. Disponível em: <<http://www.cce.ufsc.br/~alckmar/texto1.html>>. Acesso em: 13 set. 2004.

SANTOS, M. *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*. São Paulo: Hucitec, 1994.

_____. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Edusp, 2002.

SERRALHEIRO, J.P. *Globalidade e mudança ainda a desejar*. São Paulo, Abril. Disponível em: <<http://www.terravista.pt/Ancora/1097/aED04.html>>. Acesso em: 16 jan. 2005.

SILVEIRA, N. *A prosperidade intelectual e as novas leis autorais*. São Paulo: Saraiva, 1998.

SOUZA, M.J.L. de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: TAKARASHI, T. (org.). *Sociedade da Informação no Brasil*. Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAKARASHI, T. (org.). *Sociedade da informação no Brasil*: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

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

TENÓRIO, R. M. *Computadores de papel: máquinas abstratas para um ensino concreto*. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1991. (Coleção Polêmicas do nosso tempo, 42).

_____. *Cérebros e computadores: a complementaridade analógico-digital na informática e na educação*. São Paulo: Escrituras, 1998.

TOFFLER, Alvin. *Powershift. As mudanças do poder*. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 1995.

UPDEGROVE, Kimberly H. *Teaching on the Internet*. Documento submetido como requisito parcial da disciplina N900. University of Pennsylvania, 1995. Disponível em: <<http://pobox.upenn.edu/~kimu/teaching.html>>. Acesso em: 6 ago. 2004.

VALENTE, José Armando. Informática na educação: a prática e a formação do professor. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 9. Águas de Lindóia, 1998. *Anais do...* Águas de Lindóia: [s.n.], 1998. p. 1.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VIEIRA, F. M. S. *Gerência da informática educativa: segundo um pensamento sistêmico*. Disponível em: <<http://www.connect.com.br/~ntemg7/gerinfo.htm>>. Acesso em: 12 nov. 2004.

WEISSBERG, J. Real e virtual. In: PARENTE, A. (org.). *Imagem e máquina. A era das tecnologias do virtual*. Rio de Janeiro: 34, 1996.

ZHANG, L. Cooperation in a hypertext environment. In: WORLD CONFERENCE ON EDUCATIONAL MULTIMEDIA AND HYPERMEDIA. Boston, jun. 1996. *Proceedings of...* Boston: Mass, 1996. p. 720-725.

ANEXO A = QUESTIONÁRIO – PROFESSORES E ALUNOS

Prezado colega ou aluno, solicito sua colaboração respondendo este questionário, que é de suma importância para elaboração de minha tese. Muito obrigado. Professor Daltro O. Carvalho.

IDENTIFICAÇÃO

Idade _____ anos

Sexo () masculino () feminino

A) para o professor:

Formação: graduação () Sequencial () Especialização () Mestrado () Doutorado ()

Em que cursos atua?

B) para o aluno:

Curso que frequenta: _____

QUESTÕES

1. Possui computador? sim () não ()
2. Há quanto tempo você usa computador? Menos de 1 ano () de 1 a 2 anos () 2 a 4 anos () mais de 4 anos ()
3. Nível de utilização do computador: diariamente () 3 vezes/semana () 2 vezes/semana () 1 vez/semana () quinzenalmente () esporadicamente ()
4. Quais softwares você mais utiliza? editor texto () Planilhas eletrônicas () Jogos () MP3 () Gráficos () Multimídia () Banco de dados () Internet ()
5. Onde acessa a Internet? Em casa () Trabalho () faculdade / universidade () outros ()
6. Há quanto tempo você usa Internet? Menos de 1 ano () de 1 a 2 anos () 2 a 4 anos () mais de 4 anos ()
7. Nível de utilização da Internet: diariamente () 3 vezes/semana () 2 vezes/semana () 1 vez/semana () quinzenalmente () esporadicamente ()
8. Conhecimento na rede de: e-mail () chat () ICQ () musicas () comércio eletrônico () pesquisas () notícias ()
9. A seu ver, qual o nível de importância de cada item abaixo, com relação aos aspectos de conseqüências e influências da Internet: 1= nenhuma / 2 = pouca / 3= média / 4= muita e 5= máxima importância
 - a) Para economia, comércio..... = 1 () (2) 3 () 4 () 5 ()
 - b) Globalização = 1 () (2) 3 () 4 () 5 ()
 - c) Para a educação:..... = 1 () (2) 3 () 4 () 5 ()
 - d) Cultura..... = 1 () (2) 3 () 4 () 5 ()
 - e) Para os indivíduos : = 1 () (2) 3 () 4 () 5 ()
 - f) Para a sociedade..... = 1 () (2) 3 () 4 () 5 ()
 - g) Para a cultura dos internautas..... = 1 () (2) 3 () 4 () 5 ()

10) O impacto da tecnologia em sua vida foi positivo? Sim () não ()

Comente: _____

11) A explosão e quantidade da informação, globalização que vivemos na era tecnológica, modifica ou modificou o seu dia-a-dia? Sim () não ()

12) Em sua opinião, a tecnologia atual de informação constitui em uma forma de conhecimento? Sim () não ()

SE VOCÊ FOR PROFESSOR RESPONDA ÀS QUESTÕES 13 E 15, CASO FOR ALUNO RESPONDA ÀS QUESTÕES 14 E 15.

13. Na sua opinião, quais as maiores transformações percebidas em seu desempenho profissional e ou resultados obtidos com seus alunos?

14. Na sua opinião, quais as transformações na sua vida acadêmica com a informática e a Internet?

15. Fatores que o levaram ao início de uso do computador e Internet.

