

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

O USO DA INTERNET NAS EMPRESAS GAÚCHAS

por Vinicius Gadis Ribeiro

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Mazzilli

Dissertação apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**Porto Alegre
1997**

Agradecimentos

Realizar uma dissertação de mestrado é tarefa única. Parece que é implementada por apenas uma pessoa, e quem recebe o mérito é essa. Porém, para a concretização de qualquer trabalho humano, há uma equipe - a qual nem sempre aparece. E é a esse conjunto de pessoas que eu gostaria de expressar minha especial gratidão:

- ao meu Orientador, Prof. Dr. Cláudio Pinho Mazzilli, por sempre me acompanhar em minha caminhada;

- ao Prof. Dr. Norberto Hoppen, “pai” da idéia da dissertação - sem a qual, ela não seria possível;

- à Prof^ª. Dr^ª. Marília Levacov, pelas idéias e sugestões ao presente trabalho;

- ao Prof. Dr. João L. Becker, pela idéia de expandir a amostra para o Estado - ao invés de mantê-la apenas em Porto Alegre -, e da análise de dados nas curvas de tempo;

- ao Prof. Dr. Luiz Antônio Slongo, e ao Prof. Dr. Yves Evrard, pelo auxílio na validação do instrumento de pesquisa;

- a toda a equipe da Biblioteca da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS - em especial, às bibliotecárias Tânia Fraga, e Maria Ivone de Mello;

- à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior - CAPES -, pela bolsa de Mestrado concedida;

- ao pessoal do CPD da UFRGS - em especial, ao *postmaster* Alexandre Brandão Marques;

- à equipe da Rede Tchê;

- aos provedores de acesso que nos auxiliaram e às empresas participantes;

- aos jornalistas, Eduardo Jablonski, do GrupoSinos, e à Iara Rech, do Jornal do Comercio, pela divulgação desse trabalho.

- a minha família, aos meus amigos, aos colegas, e à Lisiane, pela paciência;

a Deus, por tudo.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

ABSTRACT

1 - INTRODUÇÃO.....	13
2 - A INTERNET.....	15
2.1 BREVE EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA INTERNET	15
2.2 A INTERNET NO BRASIL: A MISSÃO DA RNP	17
2.3 O MODELO SEGUIDO PELOS SERVIÇOS DA INTERNET	18
2.4 SERVIÇOS DISPONIBILIZADOS PELA INTERNET.....	18
2.4.1 Correio eletrônico.....	19
2.4.2 Telnet	20
2.4.3 Transferência de arquivos: ftp	21
2.4.4 Gopher e Veronica	21
2.4.5 IRC, talk e phone.....	22
2.4.6 Localizando arquivos: oarchie.....	23
2.4.7 Grupos de discussão	25
2.4.8 WWW.....	26
2.4.9 WAIS	27
2.4.10 Bases de dados	28
2.5 USO DA INTERNET	31
3 - METODOLOGIA DE PESQUISA.....	33
3.1 O PROBLEMA DE PESQUISA E SEUS PRESSUPOSTOS	33
3.2 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	34
3.3 O MÉTODO DE PESQUISA.....	35
3.3.1 Desenho de pesquisa	37
3.3.2 Cronograma de pesquisa	38
3.4 O PROCESSO DE AMOSTRAGEM.....	38
3.4.1 Provedores de acesso	40
3.4.2 A Rede Tchê	42
3.5 O PLANEJAMENTO DA COLETA DE DADOS	42
3.5.1 O instrumento de coleta de dados.....	43

3.5.1.1 Escalas utilizadas para a construção do instrumento	43
3.5.1.2 Descrição das Medidas das Variáveis.....	44
3.5.2 <i>Validação do instrumento</i>	47
3.5.2.1 Método da validade construída.....	48
3.5.2.2 Método da validade satisfeita	50
3.6 O PRÉ-TESTE	50
3.7 COLETA DE DADOS	51
3.8 TABULAÇÃO E CODIFICAÇÃO	53
4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	55
4.1 RESULTADOS DA ANÁLISE UNIVARIADA.....	55
4.1.1 <i>Resultados que caracterizam as empresas</i>	56
4.1.2 <i>Resultados sobre impacto da Internet na empresa</i>	60
4.1.3 <i>Resultados sobre aspectos gerais de importância e tempo de uso</i>	64
4.2 A INTERPRETAÇÃO DOS CASOS ANÔMALOS.....	65
4.3 TESTES ESTATÍSTICOS APLICADOS.....	67
4.3.1 <i>Prova de Fischer</i>	67
4.3.2 <i>Prova de Chi-Quadrado - χ^2</i>	68
4.3.3 <i>Prova de Kolmogorov-Smirnov para duas amostras</i>	69
4.3.4 <i>Teste t de Student</i>	69
4.4 HIPÓTESES GERAIS TESTADAS.....	71
4.5 CORRELAÇÃO DOS SERVIÇOS E TEMPO DE EXPERIÊNCIA NA INTERNET	76
5 RESULTADOS POR ORGANIZAÇÃO DE ACESSO.....	77
5.1 RESULTADOS DA REDE TCHÊ.....	77
5.2 RESULTADOS DAS EMPRESAS SERVIDAS PELOS PROVEDORES DE ACESSO	80
5.3 A CORRELAÇÃO DOS TEMPOS	83
5.4 CONCLUSÕES DOS RESULTADOS DE ORGANIZAÇÃO DE ACESSO.....	84
6 - ANÁLISE DOS RESULTADOS POR GRUPOS.....	87
6.1 GRUPO AGREMIações.....	87
6.2 GRUPO COMÉRCIO	88
6.3 GRUPO COMUNICAÇÃO.....	89
6.4 GRUPO ENSINO	90
6.5 GRUPO INDÚSTRIA	90
6.6 GRUPO INFORMÁTICA	91
6.7 GRUPO SAÚDE	92
6.8 GRUPO SERVIÇOS.....	93
6.9 GRUPO RURAL	94
6.10 CONCLUSÕES SOBRE RESULTADOS DOS GRUPOS.....	95
6.11 OPERACIONALIZANDO O CONSTRUTO “USO DE INTERNET”	96
7 - CONCLUSÕES.....	99
7.1 CONCLUSÕES	99
7.2 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO	101
7.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	101
7.3 SUGESTÕES PARA OUTROS ESTUDOS.....	103
7.3.1 <i>Questões propostas para futuras pesquisas</i>	104
ANEXOS.....	105
ANEXO A - GLOSSÁRIO	106
ANEXO B - QUESTIONÁRIO BÁSICO	109
ANEXO C - ENDEREÇO ELETRÔNICO.....	115
ANEXO D - MODALIDADES DE ACESSO À INTERNET.....	117
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119

LISTA DE ABREVIATURAS

ANSI	American National Standards Institute
BVRJ	Bolsa de Valores do Rio de Janeiro
CCIRN	Coordinating Committee for International Networks
CEF	Caixa Econômica Federal
CERN	European Organization for Nuclear Research
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPD	Centro de Processamento de Dados
CPRM	Companhia de Pesquisas e Lavras Minerais
Dataprev	Companhia de Processamento de Dados da Previdência Social
DNS	Domain Name System
Embratel	Empresa Brasileira de Telecomunicações
Fapergs	Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
Fapesp	Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo
FAQ	Frequently Asked Question
FEE	Fundação de Economia e Estatística
FNC	Federal Networking Council
FTP	File Transfer Protocol
HTML	HiperText Markup Language
HTTP	HiperText Transmission Protocol
IFUFRGS	Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ILEA	Instituto Latino-americano de Estudos Avançados
Mbps	Megabits por segundo
MIT	Massachusetts Institut of Technology
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NCSA	National Center for Supercomputing Applications
NSF	National Science Foundation
PC	Personal Computer
RARE	Reseaux Associees pour la Recherche Europeenne
RNP	Rede Nacional de Pesquisa
Sisbacen	Sistema de Informações do Banco Central
SBC	Sociedade Brasileira de Construção Civil
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TRF	Tribunal Regional Federal
TRT	Tribunal Regional do Trabalho
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UnB	Universidade de Brasília
UUCP	Unix to Unix Copy Program
Veronica	Very Easy Rodent-Oriented Net-Wide Index to Computerized Archives
VAX	Virtual Address eXtension
VMS	Virtual Machine System
WAIS	Wide Area Information Service
WWW	World Wide Web

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ESTRATÉGIAS DE BUSCA DA INFORMAÇÃO PELOS SERVIÇOS.....	19
FIGURA 2 - UM MENU <i>GOPHER</i> , DISPONIBILIZADO EM UMA SESSÃO NO SERVIDOR VORTEX, DA UFRGS.....	22
FIGURA 3 - UTILIZAÇÃO GERAL, PELAS EMPRESAS, DOS SERVIÇOS DA INTERNET.....	34
FIGURA 4 - O DESENHO DE PESQUISA.....	37
FIGURA 5 - PLANO DE AMOSTRAGEM EMPREGADO.....	40
FIGURA 6 - TEMPO - EM MESES - DE USO DA INTERNET.....	66
FIGURA 7 - QUANTIDADE DE HORAS SEMANAIS DE USO.....	66

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - HIERARQUIAS DOS GRUPOS DE DISCUSSÃO.....	25
QUADRO 2 - PRINCIPAIS BASES DE DADOS NACIONAIS DISPONÍVEIS NA REDE	30
QUADRO 3 - DIMENSÕES MÍNIMAS DA PESQUISA <i>SURVEY</i> . ADAPTADO DE KRAEMER, 1993.	37
QUADRO 4 - CRONOGRAMA DE PESQUISA.....	38
QUADRO 5 - TIPO DE PARTICIPAÇÃO DE PROVEDORES/EMPRESAS RESPONDENTES E TOTAL DE ENDEREÇOS ELETRÔNICOS	39
QUADRO 6 - RELAÇÃO DOS PROVEDORES DE ACESSO NO ESTADO - SETEMBRO DE 1996.....	41
QUADRO 7 - MEDIDAS DE TENDÊNCIA CENTRAL E DISPERSÃO. ADAPTADO DE MATTAR, 1996.	45
QUADRO 8 - VARIÁVEIS DE QUESTÕES ABERTAS EMPREGADAS NO INSTRUMENTO.....	46
QUADRO 9 - VARIÁVEIS DE QUESTÕES FECHADAS EMPREGADAS NO INSTRUMENTO.....	47
QUADRO 10 - ASPECTOS LEVANTADOS NO PRÉ-TESTE, E POSSÍVEIS SOLUÇÕES.	51
QUADRO 11 - QUESTÕES ABERTAS EM SITUAÇÕES ESPECIAIS.....	55
QUADRO 12 - ÍNDICADOR DE PORTE DE EMPRESA	56
QUADRO 13 - AGRUPAMENTOS REALIZADOS NOS DADOS COLETADOS DA VARIÁVEL “ÁREA DE ATUAÇÃO”	59
QUADRO 14 - CATEGORIAS PARA QUANTIFICAR O TEMPO DE ACESSO.....	64
QUADRO 15 - MODELO DA TABELA DE CONVERGÊNCIA 2 x 2	68
QUADRO 16 - DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS E ANÁLISES EMPREGADAS: QUESTÕES FECHADAS.....	70
QUADRO 17 - DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS E ANÁLISES EMPREGADAS: QUESTÕES FECHADAS - REDE TCHÊ	78
QUADRO 18 - DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS E ANÁLISES EMPREGADAS: QUESTÕES FECHADAS - PROVEDORES COMERCIAIS	81
QUADRO 19 - GRAU DE IMPORTÂNCIA SEMELHANTES DOS SERVIÇOS DA INTERNET: ASPECTOS COMUNS	84
QUADRO 20 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DO TIPO DE INFORMAÇÕES VEICULADAS: ASPECTOS COMUNS	84
QUADRO 21 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DO IMPACTO DAS INFORMAÇÕES VEICULADAS: ASPECTOS COMUNS	85
QUADRO 22 - TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS: ASPECTOS COMUNS	85
QUADRO 23 - ENDEREÇOS ELETRÔNICOS: HIERARQUIA DE DOMÍNIOS	115
QUADRO 24 - DOMÍNIOS POR ESPÉCIE DE ORGANIZAÇÃO.....	116

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - APLICAÇÕES DOS SERVIÇOS DA INTERNET	Erro! Indicador não definido.
TABELA 2 - NÚMERO DE PUBLICAÇÕES E OCORRÊNCIAS DA ABI/INFORM, POR TEMAS SELECIONADOS, POR PERÍODO	33
TABELA 3 - TOTAL DE MENSAGENS RECEBIDAS, POR DIA	51
TABELA 4- TAXA DE RESPONDENTES	52
TABELA 5 - PORTE DAS EMPRESAS RESPONDENTES	56
TABELA 6 - CIDADES SEDE DAS EMPRESAS PARTICIPANTES	56
TABELA 7 - NÚMERO DE PARTICIPANTES DA PESQUISA, POR PROVEDOR DE ACESSO	57
TABELA 8 - NAVEGADOR WWW UTILIZADO	57
TABELA 9 - ÁREA DE ATUAÇÃO	59
TABELA 10 - PERCEPÇÃO DE MUDANÇAS NA FORMA DE ATUAR	60
TABELA 11 - PERCEPÇÃO DE MELHORIA NA FORMA DE ATUAR OU NA ORGANIZAÇÃO	60
TABELA 12 - PERCEPÇÃO DE DIMINUIÇÃO DE GASTOS	61
TABELA 13 - REAGRUPAMENTO DA TABELA 12	61
TABELA 14 - OS 15 SITES NO WWW MAIS VISITADOS	62
TABELA 15 - SITES RELEVANTES MENOS VISITADOS	62
TABELA 16 - RAZÃO PARA VISITAR OS SITES DO WWW	63
TABELA 17 - ALTERAÇÕES REALIZADAS EM EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	63
TABELA 18 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS DA INTERNET	64
TABELA 19 - RESULTADOS DA ANÁLISE UNIVARIADA PARA GRAU DE IMPORTÂNCIA: TIPO DE INFORMAÇÃO....	64
TABELA 20 - RESULTADOS DA ANÁLISE UNIVARIADA PARA TEMPO DE USO POR SERVIÇO - GERAL	65
TABELA 21 - DECISÕES ESTATÍSTICAS SOBRE O TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS	75
TABELA 22 - VALORES DAS CORRELAÇÕES ENTRE O TEMPO DE USO DE CADA SERVIÇO E O TEMPO DE EXPERIÊNCIA NA REDE	76
TABELA 23 - RESULTADOS DA ANÁLISE UNIVARIADA PARA TEMPO DE USO, POR SERVIÇO - USUÁRIOS DA REDE TCHÊ	77
TABELA 24 - DECISÕES ESTATÍSTICAS SOBRE O GRAU DE IMPORTÂNCIA - REDE TCHÊ : TIPOS DE INFORMAÇÕES	78
TABELA 25 - DECISÕES ESTATÍSTICAS SOBRE O GRAU DE IMPORTÂNCIA - REDE TCHÊ : IMPACTO DA INFORMAÇÕES	79
TABELA 26 - DECISÕES ESTATÍSTICAS SOBRE O TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS - REDE TCHÊ	79
TABELA 27 - RESULTADOS DA ANÁLISE UNIVARIADA PARA TEMPO DE USO, POR SERVIÇO - USUÁRIOS DE PROVEDORES DE ACESSO COMERCIAIS	80
TABELA 28 - DECISÕES ESTATÍSTICAS SOBRE O GRAU DE IMPORTÂNCIA - PROVEDORES COMERCIAIS: TIPOS DE INFORMAÇÕES	82
TABELA 29 - DECISÕES ESTATÍSTICAS SOBRE O GRAU DE IMPORTÂNCIA - PROVEDORES COMERCIAIS: IMPACTO DA INFORMAÇÕES	82
TABELA 30 - DECISÕES ESTATÍSTICAS SOBRE O TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS - PROVEDORES COMERCIAIS	83
TABELA 31 - TABELA DE CORRELAÇÃO DOS TEMPOS: PROVEDORES COMERCIAIS	83
TABELA 32 - TABELA DE CORRELAÇÃO DOS TEMPOS: REDE TCHÊ	84
TABELA 33 - TABELA DE CORRELAÇÃO DE TEMPOS: GERAL	84
TABELA 34 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO AGREMIações	87
TABELA 35 - TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO AGREMIações	87
TABELA 36 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO COMÉRCIO	88
TABELA 37 - TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO COMÉRCIO	88
TABELA 38 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO COMUNICAÇÃO	89
TABELA 39- TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO COMÉRCIO	89
TABELA 40 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO ENSINO	90
TABELA 41 - TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO ENSINO	90
TABELA 42 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO INDÚSTRIA	91
TABELA 43 - TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO INDÚSTRIA	91
TABELA 44 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO INFORMÁTICA	92
TABELA 45 - TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO INFORMÁTICA	92
TABELA 46 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO SAÚDE	92

TABELA 47 - TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO SAÚDE	93
TABELA 48 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO SERVIÇOS	93
TABELA 49 - TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO SERVIÇOS	94
TABELA 50 - GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO RURAL	94
TABELA 51 - TEMPO DE USO DOS SERVIÇOS, PARA O GRUPO RURAL	95
TABELA 52 - QUANTIFICAÇÃO DO CONSTRUTO USO DA INTERNET E CLASSIFICAÇÃO DAS 10 EMPRESAS COM MAIOR USO GLOBAL	97

RESUMO

O presente trabalho descreve uma pesquisa de caráter exploratório sobre o uso dos serviços oferecidos pela Internet para 151 empresas do Estado do Rio Grande do Sul, de nove diferentes áreas de atuação.

Os resultados apresentados, em termos de percepção de importância e tempo de uso, colocam em evidência a grande importância dos serviços de correio eletrônico e WWW.

São apresentadas sugestões para futuras pesquisas como, por exemplo, o monitoramento dos serviços do domínio .COM.BR.

ABSTRACT

This study describes an exploratory research about the use of Internet services in 151 enterprises enterprises from the state of Rio Grande do Sul, in nine different areas.

The reported results, in terms of sense of importance and using time, prove the great importance of e-mail and WWW services.

Some suggestions to future researches are shown as, for example, monitoring the services from .COM.BR domain.

1 - Introdução

A Internet é um conjunto de redes independentes de computadores, interligadas de diversas formas, abrangendo quase todos os países que colaboram para a prestação de serviços de informação. De acordo com CRONIN (1994), a Internet tem o potencial para tornar-se a grande ferramenta de informação para as empresas comerciais - conforme podemos verificar em diversas pesquisas *survey* na obra supracitada - por permitir facilidade de comunicação.

Empresas norte-americanas usam freqüentemente a Internet (LOTTOR, 1991, QUARTERMAN, 1990, e CRONIN, 1995), para as mais diversas atividades. Substituem fax por correio eletrônico (QUARTERMAN, 1990), usam-na para fins de aquisição de informações de concorrentes e fornecedores (CRONIN, 1990), realizam propaganda com recursos avançados de grande impacto visual, analisam produtos apresentados em páginas gráficas, disseminam informações em grande escala, realizam análise de mercado a baixos custos (QUARTERMAN, 1994) etc. O que todas as empresas usuárias têm em comum é o fato de se beneficiarem do fácil acesso à informação que a Internet proporciona.

Dentro do universo de pesquisas já efetuadas, com o intuito de descoberta ou verificação de uso da Internet no meio comercial, aquelas publicadas apresentam dados da realidade americana, não havendo notícia de trabalhos nessa área no Rio Grande do Sul. Destacamos, contudo, trabalhos publicados com relação à utilização dentro do meio acadêmico, como FACCHINI (1995), e BOFF (1994).

O presente estudo pretende efetuar uma pesquisa exploratória, buscando identificar como as empresas do Estado do Rio Grande do Sul estão utilizando essa tecnologia de informação, em termos de tempo de acesso, quais os serviços utilizados, e a percepção de impacto na organização.

O trabalho está dividido em seis partes: o capítulo dois trata de referenciar os serviços oferecidos pela Internet, e apresenta o construto uso da Internet; o capítulo três descreve a relevância, os objetivos e a metodologia de pesquisa utilizada; o capítulo quatro apresenta os resultados obtidos, de modo geral; como um de nossos pressupostos era o de que o maior tempo de experiência nos serviços de rede poderia influenciar o tempo de uso geral ou de alguns serviços, o capítulo cinco apresenta os resultados obtidos, separados por empresas servidas ou por provedores de acesso ou pela Rede Tchê; o capítulo seis apresenta os resultados da análise, particionados por grupos categorizados por área de atuação. Por fim, as conclusões são apresentadas, respeitando as limitações do presente estudo.

2 - A Internet

Este capítulo trata de descrever itens relevantes à rede Internet, levando-se em conta alguns aspectos técnicos que são necessários para a pesquisa sobre o uso dessa rede.

2.1 Breve evolução histórica da Internet

Na década de 60, começaram a surgir as primeiras redes de computadores, em âmbito acadêmico. Elas eram dispersas, pequenas e, de modo geral, homogêneas - todos os computadores eram iguais, com a mesma capacidade. A principal razão para a criação de redes era efetuar a ligação entre equipamentos, uma vez que o custo desses era elevado, e desejava-se o compartilhamento de recursos, com o intuito de minimizar tais custos.

Como os equipamentos eram caros e a tecnologia muito primitiva, as várias experiências acabaram por gerar diferentes redes independentes, utilizando-se de tecnologias distintas. Por este motivo, hoje existe um grande número de redes que, embora razoavelmente bem integradas - em especial, no nível de correio eletrônico -, mantêm a sua identidade e oferecem recursos diferentes. A Arpanet, rede que deu origem à Internet, surgiu em 1969 como resultado da pesquisa do MIT (Massachusetts Institute of Technology) sobre redes de tempo compartilhado patrocinada pela ARPA (Advanced Research Projects Agency - Agência de Projetos de Pesquisa Avançada do Departamento de Defesa dos Estados Unidos). Havia uma preocupação em não perder o poder decisório em caso de um ataque nuclear. Para tanto, seria necessário disponibilizar um canal de informações, de tal forma que, caso uma cidade - Washington, por exemplo - fosse atacada, poder-se-ia tomar decisões em outra cidade. No início, seu objetivo era permitir acesso de pesquisadores a centros de supercomputação, compartilhando hardware e software. A Agência continuou experimentando e, mais tarde, aprimorou sua tecnologia de interconexão. À Arpanet foram se conectando outras redes experimentais através de ondas

de rádio e satélites. O acesso à Arpanet, nos primeiros anos, era restrito a empresas ligadas à defesa militar e universidades que faziam pesquisas nessa área (BELLINI, 1995).

Em 1969, foram instalados, em universidades, os quatro primeiros pontos da Arpanet: Universidade da Califórnia (UCLA), Santa Bárbara, Universidade de Utah e Instituto de Pesquisa de Stanford.¹

Em 1973, o DARPA - Defense Advanced Research Projects Agency dos Estados Unidos - iniciou um programa de pesquisa para investigar técnicas e tecnologias para interligar pacotes de mensagens de rede de diversos tipos. O objetivo era desenvolver protocolos de comunicação que permitissem a comunicação entre computadores ligados em rede, de forma transparente, ligando pacotes de redes. O projeto foi chamado “Internetting”, e o sistema de redes derivado da pesquisa foi chamado de “Internet”. O sistema de protocolos desenvolvido com os esforços dessa pesquisa ficou conhecido como Protocolo TCP/IP, oriundo das iniciais dos dois protocolos desenvolvidos: Transmission Control Protocol (TCP) and Internet Protocol (IP).

Em 1975, o controle da Arpanet foi transferido para a U.S. Defense Communications Agency com o objetivo de atender às necessidades de comunicação do Ministério de Defesa dos EUA. No final dos anos 70, surgiram redes como a UUCP (rede de comunicações Unix) e a Usenet (User's Network) voltada para comunidades universitárias.

Em 1977, a International Standards Organization - ISO² - estabeleceu um comitê para definir padrões para produtos usados na conexão de computadores heterogêneos - não necessariamente, de mesmo fabricante, ou de idênticas características.

No início dos anos 80, a Arpanet foi dividida em duas redes: a Arpanet (aplicações civis) e a MILNET (rede militar), ainda conectadas. No início, esta conexão de redes comerciais e experimentais foi chamada de Darpa Internet.

Em 1986, a organização conhecida como U.S. National Science Foundation (NSF) iniciou o desenvolvimento da NSFNET, a qual provê, hoje, o principal serviço de comunicação para a Internet. Com facilidades de 45 megabits por segundo, a rede NSFNET transporta cerca de 12 bilhões de pacotes por mês entre as redes por ela ligadas.

¹ Essas universidades estão localizadas no Silicon Valley, onde foram criados os conceitos da computação de hoje como, por exemplo, o conceito de computação pessoal como é conhecido (com interfaces amigáveis, o mouse - dispositivo de entrada - etc).

A NASA - National Aeronautics and Space Administration - e o Departamento de Energia - U.S. Department of Energy - contribuíram com facilidades adicionais na forma das redes NSINET e ESNET, respectivamente. Na Europa, grandes *backbones* internacionais, tais como NORDUNE e outros, provêem conectividade para mais de cem mil computadores, em um grande número de redes.

Grande apoio para a comunidade Internet foi dado pelo governo norte-americano, uma vez que a rede teve início em seus esforços de pesquisas. Durante o final dos anos 80, contudo, a população de usuários expandiu-se internacionalmente, e iniciou a inclusão de facilidades comerciais.

O Comitê de Coordenação para Redes Intercontinentais - Coordinating Committee for Intercontinental Networks (CCIRN) -, que foi organizado pelo Conselho Federal de Redes - U.S. Federal Networking Council (FNC) - e a Associação Européia de Pesquisas - Reseaux Associees pour la Recherche Europeenne (RARE) -, cumprem um importante papel na coordenação dos planos de pesquisa da rede, e os esforços do CCIRN têm sido estimulados pelo apoio de cooperação internacional no ambiente Internet.

2.2 A Internet no Brasil: a missão da RNP

De acordo com o Guia do Empreendedor Internet,³ o Brasil entrou na Internet em 1988, quando, por uma iniciativa das comunidades acadêmicas paulista e carioca - respectivamente, pela Fapesp e UFRJ - , foram realizadas as primeiras ligações dos primeiros computadores e redes de computadores de centros de pesquisas e de universidades brasileiras com os EUA. Com o incremento da demanda acadêmica nacional por conectividade com a Internet foi criada em 1989, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, a Rede Nacional de Pesquisa - RNP .⁴

Em setembro de 1995, a Internet brasileira, por iniciativa conjunta do Ministério das Comunicações, e o Ministério da Ciência e Tecnologia, abriu-se para todos os setores da comunidade não acadêmica. A RNP , originalmente um instrumento governamental para implantação acadêmica, abriu sua estrutura básica de interconexão e informações em níveis nacional e internacional, tanto para usuários, quanto para provedores de acesso (CHARLAB, 1995). São os objetivos básicos da RNP, no que tange à Internet:

² Com sede em Paris, a ISO desenvolve padrões nacionais e internacionais para comunicação de dados

³ Publicação disponibilizada na Internet, através do sítio da RNP - www.rnp.br

⁴ Atualmente referida como Internet BR.

a. estruturar e manter o *backbone* que possibilite a integração dos esforços das redes de computadores ao nível estadual - pelo menos um ponto em cada estado brasileiro, indiferente ao tipo de uso -, viabilizando a chegada de serviços ao interior, com qualidade e eficiência necessárias para o provimento dos serviços Internet educacionais, estimulando o surgimento de aplicações de redes e grupos de interesse brasileiros em diversas áreas do conhecimento. Essa espinha dorsal deve dispor de, pelo menos, um canal à velocidade de 2 Mbps ao exterior; e

b. implantar um programa intensivo de capacitação de recursos humanos em redes - a ser transferido para o setor privado;

2.3 O modelo seguido pelos serviços da Internet

Toda o serviço da rede Internet segue o modelo cliente-servidor. Um usuário (cliente) quer um serviço, e alguém (servidor) o oferece, funcionando sempre aos pares. Para que um usuário utilize um serviço ou aplicação, é necessário:

a) uma implementação cliente desse serviço específico (por exemplo, correio eletrônico), disponível na rede do usuário, apresentada na forma de um comando; e

b) uma implementação servidor dessa mesma aplicação no destino.

A utilização de uma aplicação consiste nos seguintes passos:

a) Resolução de endereços - conforme vemos no anexo c.

b) Estabelecimento de uma sessão entre as duas aplicações (cliente e servidor).

c) Solicitação do serviço pelo cliente.

d) Fornecimento do serviço pelo servidor.

Um fator limitante para o uso de aplicações é a diferença existentes entre as taxas de transmissão das diferentes redes. Isso pode ser crítico em aplicações multimídia, ou qualquer outro serviço em que se necessite de um tempo de resposta determinado.

2.4 Serviços disponibilizados pela Internet

Os serviços básicos (correio eletrônico, ftp e telnet) foram criados juntamente com o projeto inicial. A partir daí, sempre houve o aparecimento de um serviço em resposta a um problema criado por alguma nova necessidade. Por exemplo, o serviço *gopher*, criado

sobre uma estrutura hierárquica,⁵ solucionou o problema de efetuar buscas exaustivas, executadas até então de forma manual - totalmente aleatória -, como era efetuado com o ftp. Porém, as necessidades aumentaram: para minimizar o tempo de acesso à rede era necessário verificar quais eram os locais que dispunham de *gopher* que fossem relevantes à pesquisa; a resposta foi o Veronica. Com o aparecimento de documentos escritos em html, para o WWW, houve a necessidade de efetuar buscas de modo associativo: surgiram, então, os indexadores de páginas WWW, e os mecanismos de busca.

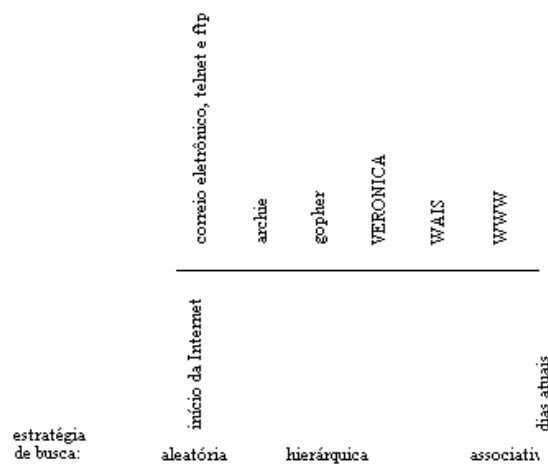


Figura 1 - Estratégias de busca da informação pelos serviços

Para o estudo do uso da Internet, é necessário diferenciarmos os serviços; portanto, a seguir, destacamos os principais serviços disponibilizados pela rede. Lembramos ainda que, para a utilização desses serviços, há a necessidade de existir, na organização provedora de acesso, um programa **servidor**, e na organização ou empresa usuária, uma cópia do programa **cliente**.

2.4.1 Correio eletrônico

Mundialmente abreviado como *e-mail* (*electronic mail*), esse serviço iniciou como um dos serviços da Arpanet, nos anos 60. Esse serviço possibilitava que militares e/ou cientistas do projeto Arpanet conversassem entre si, e era considerado, na época, como um

⁵ Essa estrutura permite a busca por título, por assunto ou por palavra.

serviço de importância menor. A primeira versão do correio eletrônico era primitiva, oferecendo apenas algumas funções rudimentares para composição e leitura das mensagens (HAHN, 1994). Levantamentos recentes afirmam que empresas americanas, tendem a utilizar o correio eletrônico para se comunicar com seus empregados, clientes e fornecedores, em vez de fax ou correio convencional - pelo simples fato de que, agindo assim, estão minimizando custos (QUARTERMAN, 1990, e CRONIN, 1994).

Como os programas e máquinas que integram a Internet são diferentes, para que esses trabalhem juntos e troquem informações, é necessário que exista um sistema padronizado para a entrega da correspondência. Isso é garantido por um dos protocolos do TCP/IP: o STMP - *Simple Mail Transfer Protocol*, ou Protocolo de Transferência de Correio Simples. Esse protocolo descreve o formato da mensagem de correio, bem como a forma de manusear essas mensagens quando despachadas. Cada computador Internet roda o *transport agent* - agente transportador ⁶ -, que garante a conexão entre o computador atual e o mundo externo (MARCHI, 1995). Observa-se, porém, que um usuário não interage com o agente transportador, mas com um programa chamado genericamente de agente usuário, que atua como uma interface com o sistema de correio Internet.⁷

Atualmente, o correio eletrônico é o mais popular dos serviços de uma rede de computadores - a tal ponto de ser inconcebível o uso de uma rede, sem que esse serviço estiver disponível.

2.4.2 Telnet

O serviço telnet é utilizado quando há necessidade de uma interação em tempo real. É também o nome do programa que efetua o serviço, que permite estabelecer uma conexão - ou abrir uma sessão - com uma máquina remota (MARCHI, 1995). Ele oferece a oportunidade de estar em um sistema computacional e trabalhar em outro, não importando se o sistema está localizado no outro lado da rua ou a milhares de quilômetros de distância. Utiliza-se o comando telnet para poder ter acesso a catálogos das bibliotecas

⁶ No sistema operacional Unix, o programa responsável é o *daemon*. O mais comum é o chamado *sendmail*.

⁷ No sistema operacional Unix, o agente usuário mais comum é o *mail*. No caso do PC e do Macintosh, temos o *Pegasus* (também chamado de P-Mail), Eudora e outros, baseados no protocolo Post Office Protocol, também conhecido como POP.

de acesso público (*On-line Public-Access Catalogs*), a bases de dados, a arquivos públicos etc.

Para utilizar o serviço telnet, é necessário saber o endereço simbólico⁸ da máquina remota que será utilizada. Normalmente, esta máquina solicitará uma senha antes de poder usá-la.

2.4.3 Transferência de arquivos: ftp

File Transfer Protocol, ou Protocolo de Transferência de Arquivos, é uma forma de ter acesso a arquivos encontrados em outros locais. Há uma grande quantidade de locais que disponibilizam, em seus servidores, bancos de dados com programas de domínio público e de *shareware*, para diversas plataformas (MARCHI, 1995). Também se encontram arquivos de músicas, fotografias, filmes, artigos, piadas, poesias e praticamente, qualquer outro assunto que possa ser armazenado em formato eletrônico.

Muitos locais oferecem o acesso do tipo "FTP anônimo", ou seja, quem o usa tem alguma liberdade para recuperar os arquivos que estiverem disponíveis como "públicos" - através do processo de *download* -, não sendo exigida uma senha especial de acesso - sendo solicitada, muitas vezes, apenas a própria identificação de usuário.

2.4.4 Gopher e Veronica

Os serviços *gopher* e *Veronica* são recursos que facilitam a busca por material ou informações na Internet de forma estruturada.

O *gopher* possibilita a procura por informações, através de um menu hierárquico. O *gopher* é um sistema de acesso a informações distribuídas na rede Internet. De acordo com GILSTER (1994), foi criado na Universidade de Minnesota (EUA) com o objetivo de facilitar o acesso aos serviços e informações existentes, usando-se uma interface simples e amigável, orientada a menus. O *gopher* funciona segundo o conceito de servidores e clientes: servidores são *hosts* da Internet que possuem informações e serviços acessíveis via *gopher*; e clientes são programas que executam no *host* do usuário e permitem o acesso àqueles servidores.

Existem, atualmente, diversos servidores *gopher* na Internet; alguns dedicados a assuntos específicos, outros oferecendo informações mais variadas. Via de regra, todo

⁸ Para informações sobre endereçamento eletrônico, ver Anexo C - Endereço Eletrônico

servidor *gopher* oferece acesso aos demais servidores, permitindo que um usuário "navegue" pela rede, trocando de servidor à medida que busca pela informação desejada. A figura a seguir apresenta uma tela do menu de abertura *gopher*.

```
Internet gopher Information Client v2.0.13
Root gopher server: gopher.rnp.br
-> 1. Bem-vindo `a Rede Nacional de Pesquisa/
   2. RNP - Rede Nacional de Pesquisa (informacoes gerais)/
   3. Repositorios por Assunto/
   4. Outros Servidores gopher/
   5. Outros Recursos/
   6. Procurando Informacao/
   7. Conhecendo a Internet/
   8. Entendendo o gopher/

Page: 1/1

Press ? for Help, q to Quit
```

Figura 2 - Um menu *gopher*, disponibilizado em uma sessão no servidor vortex, da UFRGS.

O *Veronica*, assim como o *Jughead* - Jonzy's⁹ Universal *gopher* Hierarqu Excavations and Display - pesquisa quais servidores *gopher* são relevantes. O primeiro expande o *gopher*, por possibilitar que um pesquisador consolide uma pesquisa no espaço *gopher*. O segundo, mais moderno, permite que se limite geograficamente em quais *sites*¹⁰ desejamos pesquisar a informação (GILSTER, 1994).

2.4.5 IRC, talk e phone

Um dos recursos interessantes que a rede oferece é a possibilidade de se "conversar" com outras pessoas que estejam usando a rede no mesmo momento (MARCHI, 1995). Para saber se o usuário que se deseja chamar está utilizando a rede no momento, usa-se o comando *finger* (que fornece o nome registrado de todos os usuários ativos no momento). Existem serviços que permitem este contato direto; entre eles, o Phone e o Talk.

O Phone é um utilitário existente apenas no sistema operacional VMS. Por este motivo, ele só funciona entre máquinas específicas - VAX - que pertençam à mesma rede.

⁹ Rhett Jones, do Centro de Computação da Universidade de Utah, onde a ferramenta foi utilizada pela primeira vez em 1993.

¹⁰ Segundo BELLINI(1996), um *site* é um local na Internet onde as informações e os recursos sobre alguma pessoa ou alguma empresa estão agrupados.

O VORTEX e o IFUFRS (máquina VAX do Instituto de Física) participam da rede HEPNET e, portanto, é possível contato entre eles e os demais máquinas desta rede, via comando Phone (MARCHI, 1995).

O Talk é um utilitário existente em praticamente todos os computadores participantes da rede Internet (MARCHI, 1995). Ele oferece um serviço muito semelhante ao Phone do VMS; dois usuários podem conversar usando um sistema de tela dividida, onde se digitam as mensagens e se recebem as respostas.

O IRC - Internet Relay Chat -, é uma forma de comunicação com outras pessoas na Internet, porém de modo *on-line*. Foi criado por Jarkko Oikarinen, na Finlândia, em 1988. Caracteriza-se por ser um sistema onde as pessoas se agrupam - normalmente por temas específicos - nos chamados "canais". Não há restrições estabelecidas com relação aos usuários dos canais; é possível, inclusive, o estabelecimento de conversações privadas. Serviços de transferência de arquivos texto ou binário são possibilitados em certas implementações.

O IRC ganhou certo nível de fama por ocasião da Guerra do Golfo, onde atualizações sobre a situação dos vôos eram realizadas em uma canal usado por grande número de pessoas que desejavam estar a par da situação. Muitos usuários preferem situá-lo como uma forma de lazer, muito embora seja um campo aberto para pesquisas sobre costumes sociais, em regime de quase anonimato. De modo geral, pode-se considerar como uma alternativa para conferências entre pequenos grupos.

2.4.6 Localizando arquivos: o archie

Uma vez que a informação se encontra na Internet de forma distribuída, fez-se necessário um serviço que tornasse possível a localização de que *sites* disponibilizariam arquivos determinados - arquivos esses normalmente contendo as produções científicas. Afinal, os três principais serviços (GILSTER, 1994) - correio eletrônico, FTP e Telnet - permitem a comunicação e o intercâmbio de informações, bastando ter o endereço eletrônico. O grande problema era: como descobrir o endereço eletrônico da máquina que mantém o arquivo desejado?

O Protocolo de Transferência de Arquivos - FTP, ou File Transfer Protocol -, é a maneira de mover arquivos de computador de um local para outro, e a quantidade de

arquivos disponibilizados, via FTP anônimo, é cada vez maior. Observamos também que um mesmo pacote de *software* - ou outro arquivo qualquer - pode estar replicado em muitos *sites*. Se o usuário desejasse verificar os diretórios de *sites* FTP, encontraria o problema de limitação das listas - por desatualização, uma vez que o cenário de mudanças na rede é muito dinâmico.

Assim, era necessário encontrar um modo de classificar arquivos, dentro do complexo grafo de conteúdos disponibilizados pela Internet, possibilitando o rastreamento. Na forma ideal, um termo de busca definido pelo usuário seria o suficiente para que o sistema o procurasse.

O *archie* foi desenvolvido por Alan Emtage, Bill Heelan e Peter Deutsch, na McGill University's School of Computer Science, em 1992. O seu desenvolvimento deveu-se à necessidade de economia da universidade, que automatizou o processo de triagem das descobertas das buscas por *softwares* de domínio público.

Em vez de procurar por toda a Internet, o programa mantém uma lista de *sites* FTP da Internet - Internet Archives. A busca é realizada nesses *sites*. Ao contrário de um exame manual, a automação do processo permite com que o *archie* realize uma verificação de diretórios FTP, compilando-os e armazenando os resultados em seu banco de dados. O *archie* permite que o usuário informe uma palavra ou parte de uma palavra contendo o nome do arquivo desejado, e retorna o endereço do sítio FTP e o diretório onde este arquivo pode ser encontrado.

Sua evolução deu-se a tal ponto que, atualmente, o *archie* não está mais limitado a realizar pesquisas em diretórios FTP. A tecnologia por trás do *archie* é adaptável a qualquer banco de dados, e a sua popularidade levou-o a ser incorporado em outras ferramentas da Internet - entre elas, WAIS, *gopher* e WWW. O serviço possibilita a consulta via *e-mail*, telnet ou, preferencialmente, usando-se um pequeno programa-cliente instalado na máquina usuária. A utilização do cliente permite um melhor uso do tráfego nas linhas internacionais, otimizando o tempo de resposta. Atualmente em desenvolvimento comercial, o *archie* retornará também a versão do arquivo procurado.

2.4.7 Grupos de discussão

Há um conjunto de máquinas que disponibiliza a troca de artigos categorizados por temas, chamados *newsgroups* (KEHOE, 1992). Essa rede é chamado de Usenet - rede de usuários -, e permite a utilização do serviço chamado grupos de discussão¹¹.

De acordo com KEHOE (1992), a Usenet começou em 1979, quando 2 estudantes de graduação da Universidade Duke, na Carolina do Norte, chamados Tom Truscott e Jim Ellis, começaram a trocar informação com a comunidade usuária do sistema operacional Unix. Outro estudante de graduação, Steve Bellovin, da Universidade da Carolina do Norte, disponibilizou a primeira versão do programa *news*, instalando-os nos dois primeiros *sites*, chamados *unc* e *duke*. No começo de 1980, a rede consistia dessas duas máquinas, além de outra máquina na Universidade de Duke, chamada - *phs* -, e foi apresentada em uma conferência de usuários do sistemas Unix, em Boulder, Colorado.

Em 1981, dois estudantes - Mark Horton e Matt Glickman - reescreveram o programa, a fim de adicionar funcionalidades. Desde essa época, novas versões do programa têm sofrido alguns incrementos, buscando maior portabilidade em outras plataformas, permitindo a utilização em computadores do tipo PC, Amiga etc. Com relação à rede Usenet, hoje há centenas de milhares de máquinas disponibilizando esse serviço, com mais de 5.000 grupos de discussão.

Os grupos de discussão são organizados de acordo com suas áreas de concentração. Como essa organização é disposta na estrutura de uma árvore, as diversas áreas são chamadas de hierarquias. O quadro a seguir apresenta as principais hierarquias:

Nome da hierarquia do grupo	área de concentração
alt	temas alternativos
biz	negócios
comp	computação
misc	miscelâneas
news	novidades da rede
rec	atividades recreativas
sci	ciência
soc	questões sociais
talk	debates e discussões

Quadro 1 - Hierarquias dos grupos de discussão

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

¹¹ Serviço baseado no correio eletrônico, o qual disponibiliza a troca das mensagens propriamente dita.

Com o intuito de evitar redundância do tráfego de solicitações de informação, alguns grupos incluem listas de *Frequently Asked Question* - FAQ -, as quais contêm respostas a perguntas ou pontos de vista mais frequentes, naquele grupo.

2.4.8 WWW

O serviço World Wide Web data de março de 1989, quando Tim Berners-Lee, do CERN, apresentou uma proposta para desenvolver um sistema de hipertexto com o propósito de capacitar o compartilhamento de informação, de maneira fácil e eficiente, entre equipes de pesquisadores separados geograficamente na comunidade de Física da Alta Energia.

Os três importantes componentes do sistema proposto são:

- uma interface amigável para usuário ;
- habilidade para incorporar uma grande gama de tecnologias e tipos de documentos; e
- legibilidade universal, ou seja: qualquer pessoa, estando em algum sítio da rede - em sua grande variedade de tipos de computador - , pode ler o mesmo documento, assim como qualquer outro.

Em outubro de 1990, o projeto foi reapresentado, e em dezembro do mesmo ano, o World Wide Web começou a tomar forma. O trabalho iniciou com o navegador - *browser* - de modo-texto (chamado WWW), e no final de 1990 já estava encaminhado também em navegador para o sistema operacional NeXTStep, tendo sido implementados os princípios de acesso a hipertextos e leitura de diferentes tipos de documentos.

Em março de 1991, foi realizado o primeiro uso limitado do navegador WWW em modo-texto. Dois meses depois, o WWW foi disponibilizado no CERN. Já, em outubro de 1991, instalaram-se *gateways* para pesquisas WAIS e, em dezembro, anunciou-se o Web para a comunidade de Física da Alta Energia.

Em 1992, o navegador WWW foi disponibilizado via FTP do CERN, e a equipe do Web apresentou-o a uma variedade de organizações e audiências. Também nesse ano, aumentaram os esforços para desenvolvimento.

Em janeiro de 1993, já existiam 50 servidores Web, e o navegador Viola - o primeiro navegador líder em tecnologia de navegação Web, oferecendo o primeiro

vislumbre de sistema gráfico para hipertexto, baseado em *mouse* - foi disponibilizado para padrão *X Window*.

Dois outros navegadores despontaram no início de 1993, e provaram ser os mais importantes: o navegador do CERN Macintosh trouxe o Macintosh para o cenário do WWW, e ao mesmo tempo a comunidade da Internet viu sua primeira versão do Mosaic - em fevereiro, a primeira versão alfa do *X Mosaic* (*Mosaic* para *X Window*) foi lançado pela NCSA, desenvolvido por Marc Andreessen. Em março de 1993, o tráfego WWW era monitorado em 0,1 % do total do tráfego do backbone Internet. Seis meses depois, o Web começou a demonstrar o seu potencial, expandindo para 1% do tráfego. Essa mesma tendência para o crescimento era evidente no número de servidores Web - em outubro, cerca de 500. No final de 1993, o projeto Web estava começando a receber artigos e prêmios técnicos, além de começar a aparecer em publicações como *The Guardian* e *The New York Times*.

Dada a confusão aparente da rede, graças à diversidade de protocolos complexos, bem como a diversidade de dialetos Unix, essa aplicação gráfica - World Wide Web - facilita a busca e exibição de informações. O programa paginador - *browser*, ou navegador- exibe texto, imagens, sons e até vídeos no computador remoto do usuário; os caminhos podem ser apontados e alterados através de técnicas e recursos de hipermídia.

2.4.9 WAIS

Diferente de outros recursos anteriormente mencionados, o projeto *Wide Area Information Server* - WAIS - foi concebido em grandes negócios para grandes empresas. Em geral, profissionais de diversas áreas, assim como grandes executivos, necessitam de grandes quantidades de informação - informação que normalmente é armazenada em grandes bases de dados *on-line*. Dadas as restrições que tais profissionais enfrentam - como tempo ou habilidades para aprender linguagem de consulta a bases de dados -, tal serviço passa a ser uma real necessidade.

A grande facilidade que o serviço WAIS traz é a possibilidade de efetuar a busca de um texto específico no conteúdo de um banco de dados; além disso, o servidor WAIS é especializado por área temática. Como o WAIS efetua uma busca textual, é possível que o retorno de uma pesquisa devolva listas de grupos de discussão. Embora o WAIS procure texto, o elemento carregado também pode ser um programa ou imagem.

O WAIS data de 1991, quando quatro grandes empresas - Apple, Dow Jones, Thinking Machines e KPMG Peat Marwick - uniram-se para criar o protótipo de um sistema em resposta ao problema de ter acesso mais fácil à informação.¹² Apple trouxe a sua interface amigável, Dow Jones participou devido as suas grandes bases de dados, Thinking Machines realizou a programação, e KPMG Pest Marwick providenciou pessoas interessadas para efetuar os testes (GILSTER, 1994). O resultado foi uma implementação de domínio público, atualmente disponíveis em plataformas diversas - Macintosh, DOS, Unix etc.

2.4.10 Bases de dados

Um outro serviço disponibilizado pela Internet é o acesso remoto a bases de dados. Tais bases dispõem de diversos tipos de informação, contendo patentes, relatórios contábeis, bancos de dados, jurisprudências etc.

O acesso remoto a bases de dados pode ser efetuado por um programa específico de procura em bases de dados - WAIS, por exemplo -, ou por intermédio de outros serviços, tais como o telnet ou o WWW.

De modo geral, o uso desse serviço é pago - havendo, no entanto, algumas bases de dados de acesso público. Há bases de dados nacionais e estrangeiras.

As principais bases de dados estrangeiras são as seguintes, de acordo com CARROLL (1992):

Dialog - Dispõe de uma massiva quantidade de dados disponíveis em serviço único. Inclui acesso a cerca de 600 bases de dados, incluindo *marketing* e serviços de referência, ABI/Inform, Indústria e Comércio ASAP, e outros. Cada uma dessas bases inclui índices ou textos completos de milhares de artigos, revistas e jornais. Também possibilita acesso a bases de dados corporativas, bem como serviços e patentes nas áreas química, médica, farmacêutica etc.

Dow Jones News Retrieval - Sempre lembrada como uma base de dados de índices financeiros e de investimentos, também oferece acesso aos textos completos do *Wall Street Journal*, *Forbes*, *Barron's* e outras publicações populares.

Lexis/Nexis - A maior parte dos casos legais, bem como informações sobre legislação, e taxas legais, podem ser encontrados na Lexis. O serviço também inclui *Nexis*,

¹² Embora o conceito tenha sido imaginado por Brewster Kahle, enquanto trabalhava na Thinking

o jornal orientado a serviços, com substancial número de textos completos de revistas, jornais e bases de dados menores. Também dispõe de um grande número de referências sobre origens de informações corporativas. *Nexis* tem organizado um grande número de bases de dados específicas da indústria, consistindo de diferentes tipos de informação, para possibilitar buscas por indústria em particular, ou por tópicos.

Questel Inc. - Um serviço especializado em bases de dados de origem francesa, incluindo a *Agence France Presse*, bases de dados de patentes de invenções e de inovações, e índices de artigos de mais de 4.500 publicações internacionais.

Reuters Textline - Provê acesso a notícias e comentários sobre mais de 2.000 jornais internacionais e revistas. Reuters mantém bases de dados estatísticas, em especial sobre finanças.

Quicklaw - A principal base de dados legal canadense. Inclui decisões da Corte e estatutos. Dispõe da bases de dados sobre taxas legais.

Services Documentaires Mutilmedia (SDM) Inc - Produtor e vendedor de documentários de língua francesa, em bases de dados. Também possui um índice de mais de 300 periódicos e um diretório de publicações governamentais de Quebec.

Globe Information Services - Inclui acesso a texto completo do *Globe & Mail* desde 1977. Também dispõe da *Canadian Financial Databases* e *Corporate Canada Online* com procedimentos financeiros detalhados e histórias de corporações das maiores empresas públicas e privadas, além de diversas informações financeiras completas e atualizadas.

No Brasil, ¹³ já encontramos uma série de bases de dados disponibilizadas na rede, principalmente por iniciativa de órgãos governamentais de pesquisa - como, por exemplo, as entidades apresentadas no quadro 2, na página a seguir.

Normalmente, as próprias páginas WWW desses órgãos já informam as condições para utilização e conexão - normalmente efetuadas via serviço telnet. A tabela a seguir apresenta as principais bases de dados nacionais, distribuídas de acordo com as diversas áreas de atuação ou interesse, por organização:

Área	Entidade	Conteúdo disponível na base
Ciência e Tecnologia	CIN/CNEN	Usos e aplicações de energia nuclear, bibliografias e normas internacionais (ISO, ANSI, IEEE etc.)
Comércio e Indústria	CEF	Extratos de FGTS.
	Sisbacen	Legislação do Banco Central, taxas de câmbio etc. ¹⁴
Construção Civil	SBC	Boletim de custos de material de construção, mão de obra, gabaritos e custos básicos para 127 cidades.
Cultura	Fundaj	Acervo fotográfico e musical, informações turísticas de Pernambuco, testes vestibulares das universidades nordestinas.
Direito	Prodasen	Discursos de parlamentares, biografias de deputados e senadores, projetos em tramitação, constituições de 26 países.
	TRF	Acompanhamento processual, além de jurisprudência de âmbito específico.
	TRT	Acompanhamento processual, além de jurisprudência de âmbito específico.
Economia e Finanças	BVRJ	Mercado de ações com boletins, fechamento diário, séries históricas.
Estatística	FEE	Demografia do RS, informações sobre lavoura, pecuária, índices econômicos.
	IBGE	Censos de diversas áreas, pesquisas, dados geográficos, índices.
Geologia	CPRM	Ocorrências minerais, projetos e publicações nacionais e estrangeiras.
Informática	Elógica	Produtos para automação comercial, conectividade, contabilidade e outros.
	Hubnet	Produtos e serviços em Tecnologia de Informática e Telecomunicações; serviços complementares, como teleconferência, transferência de arquivos, programas <i>shareware</i> .
Medicina	Bireme	Referência bibliográfica mundial em saúde, descritores e seriados em Ciências da Saúde
	CEBI	Casos clínicos e referências bibliográficas na área de homeopatia
Previdência	Dataprev	Tipos de benefícios concedidos e mantidos, informações censitárias, econômicas etc. ¹⁵

Quadro 2 - Principais bases de dados nacionais disponíveis na rede

Fonte: *Home-pages* do ILEA¹⁶ e serviço RENPAC da Embratel

¹³ No Brasil, a Embratel oferece acesso a algumas bases de dados - inicialmente, eram oferecidas via serviço de comutação de pacotes - RENPAC.

¹⁴ Para disponibilizar o acesso o usuário deverá utilizar o *software* de comunicação OMNILINK - distribuído gratuitamente nas delegacias regionais do Banco Central.

¹⁵ A base de dados da Dataprev - Síntese - não oferece informações individualizadas, como , por exemplo, a situação de um determinado benefício

¹⁶ Página inicial de pesquisa: <http://www.ilea.ufrgs.br>

2.5 Uso da Internet

Para fins de efetuarmos o estudo, é mister definir o que é “uso da Internet”. Assim como inteligência, satisfação, e outros conceitos, deve-se criar um construto¹⁷ - o qual não é possível de se medir diretamente, mas busca-se medir através de indicadores. Assim, o construto “uso da Internet” será definido baseando-se nos seguintes pressupostos:

a - uma empresa, ao usar a Internet, na realidade efetua um acesso a um (ou mais) serviço(s) disponibilizado(s) pelo provedor ou pela Rede Tchê ;

b - quanto maior o tempo que efetua o acesso a um serviço, maior é o seu uso;

c - quanto mais importante é o uso, mais valor tem o tempo de acesso - por exemplo, se um usuário não julga importante usar IRC, cinco horas de uso não têm o mesmo valor de cinco horas de um outro serviço que julga importante;

d - porém, há serviços efetuados de forma *off-line*, isto é, não há a necessidade de usar o serviço no mesmo tempo em que efetua o acesso ao provedor ou Rede Tchê. Essa consideração, se não fosse levada em conta, prejudicaria sensivelmente serviços de grande importância, como o correio eletrônico, colocando-o como um serviço menos usado ou de menor importância. Para fins de ponderação, especificamente o serviço de correio eletrônico levará em conta, como um indicador de uso, a média do número de mensagens recebidas e remetidas.

e - como o estudo realizou-se no período aproximado de quatro semanas - uma semana para pré-teste, e as outras para a aplicação do instrumento -, é interessante que a unidade de tempo para a quantificação do uso dos serviços - a granularidade - seja de uma semana, pois há serviços que provavelmente não são acessados diariamente; ademais, a unidade de tempo de um mês superaria o período da aplicação do presente trabalho.

Assim, nosso construto “uso” é o resultado da soma de todos os dados referentes aos usos dos serviços individuais, considerando-se o peso de sua importância para cada serviço, e com especial ponderação para o serviço de correio eletrônico, da seguinte forma:

$$UI = \sum_{i=1}^m \left[\sum_{j=1}^n h^* t + \left(\frac{mr + me}{2} \right) / M \right]$$

onde

UI é o grau de uso da Internet

n é o número de serviços

m é o número de respondentes

η é o fator ou grau de importância

t é o tempo de uso do serviço

mr é o número de mensagens recebidas

me é o número de mensagens enviadas

M é a maior média, entre cada um dos respondentes, do número de mensagens recebidas e remetidas

Lembramos que os valores de mr e de me deverá ser zero, para serviços que não sejam o correio eletrônico. O grau de importância pode variar de zero a um.

¹⁷ Aquilo que é elaborado ou sintetizado com base em conceitos mais simples, especialmente um conceito.

3 - METODOLOGIA DE PESQUISA

O capítulo presente apresenta o problema de pesquisa e sua relevância, os objetivos, o método empregado, o processo de amostragem e a coleta de dados.

3.1 O problema de pesquisa e seus pressupostos

Nosso problema de pesquisa pode ser formulado através da seguinte questão: “Como as empresas gaúchas estão utilizando a Internet? “.

Diversas podem ser as razões de utilização da Internet por parte das empresas e organizações. CRONIN (1994) menciona que determinadas empresas americanas vêem o World Wide Web como uma forma de anunciar produtos a um custo baixo - em vez de utilizar-se de outros meios de comunicação ou de propaganda. O mesmo serviço - WEB - pode ser visto por empresas de publicidade como um meio de verificar novas técnicas, assim como de explorar maiores recursos da programação visual. Empresas de informática podem estar utilizando a Internet para testagem de *software freeware* ou *shareware*. Empresas podem estar recebendo diretamente de seus usuários finais respostas a questionários e levantamentos sem os gastos e sem o custo de tempo.

Por outro lado, pode-se observar que há um interesse crescente no tema **Internet**, como verificamos em consulta à base de dados ABI/Inform, em 16 de fevereiro de 1996, ocasião em que se buscaram, a título de comparação, ocorrências sobre alguns outros temas.

Tabela 1 - Número de publicações e ocorrências da ABI/Inform, por temas selecionados, por período

Tema selecionado	JAN86-DEC91	JAN92-DEC93	JAN94-NOV95
Internet	442	650	5401
Inteligência competitiva	139	97	105
Estratégia competitiva	288	155	114
Environmental Scanning	152	64	48
Pesquisa <i>survey</i>	71	121	70

Nota-se um incremento muito grande no tema "Internet", o qual foi ampliado em um fator de 4.4 entre o primeiro e o segundo intervalo, e em um fator de 8.6, entre o segundo e o terceiro intervalo.

Observamos que, dentro dos pressupostos esperados a serem respondidos pela questão de pesquisa, um dos resultados esperados seria o mapeamento - ou o estabelecimento de uma tipologia - de serviços utilizados por área de atividade das empresas usuárias. Tal tipologia poderia facilitar futuras pesquisas, onde os pesquisadores que desejassem descobrir aspectos mais específicos, de acordo com determinada atividade fim, poderiam então obter tal referência.

Uma outra questão de interesse é a verificação se o maior tempo de experiência na rede influencia no tempo de uso geral.

Como verificamos na figura 3, as empresas usuárias utilizam-se de serviços da Internet através de um intermediário - o algum provedor de acesso. Uma das questões de pesquisa é verificar se há alguma possível tipologia entre o tipo de atividade e os serviços mais utilizados da Internet.

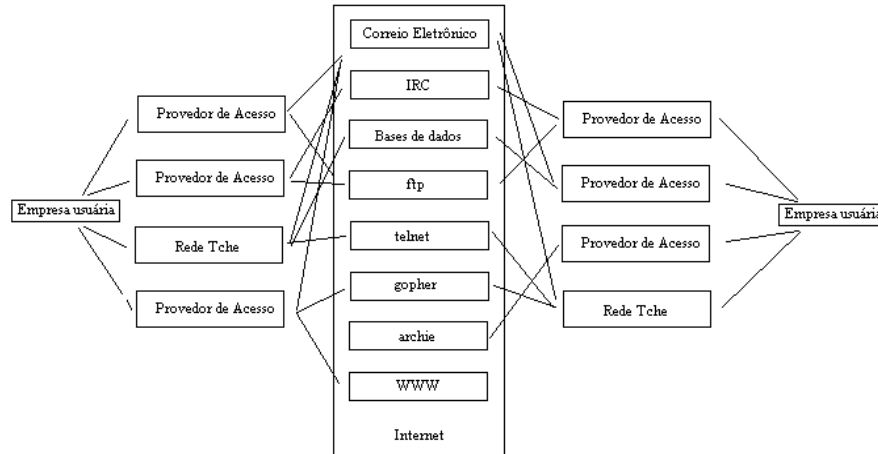


Figura 3 - Utilização geral, pelas empresas, dos serviços da Internet

3.2 Objetivos da Pesquisa

O objetivo geral do presente estudo é identificar a forma de utilização da Internet por parte das empresas gaúchas.

São objetivos específicos:

1. Caracterizar a empresa usuária da Internet.
2. Verificar a possibilidade de estabelecer uma tipologia relativa ao uso de serviços da Internet por área de atuação das empresas.
3. Identificar a influência da Internet na obtenção de informações necessárias às atividades empresariais - se houve percepção de melhorias ou mudanças em procedimentos organizacionais, tais como troca de equipamento, diminuição de gastos etc.
4. Identificar quais são os serviços de maior importância.

3.3 O método de pesquisa

De acordo com ORLIKOWSKI e BAROUDI (1991), pode-se citar, na área de sistemas de informação, os seguintes métodos de pesquisa: *survey*, pesquisa experimental - laboratório e campo -, estudo de caso, desenvolvimento de instrumento, análise de protocolo e pesquisa-ação.

A pesquisa *survey* é o método mais amplamente usado no campo dos sistemas de informação, de acordo com VOGEL e WETHERBE (*apud* PINSONNEAULT e KRAEMER, 1991). Já PINSONNEAULT e KRAEMER (1991) caracterizam a natureza da pesquisa *survey* comparando-a com os outros dois métodos dominantes na pesquisa na área de sistemas de informação: o estudo de caso e os experimentos de laboratório. Contrastando com os dois métodos, os autores lembram que a pesquisa *survey* envolve o exame de um fenômeno em uma grande variedade de questões. O pesquisador claramente define as variáveis dependentes e independentes, assim como um modelo específico das relações esperadas, as quais são testadas com as observações do fenômeno PINSONNEAULT e KRAEMER (1991).

Ainda segundo os últimos, a pesquisa *survey* é mais apropriada quando:

- (a) as questões centrais de interesse sobre o fenômeno são "o que está acontecendo", ou "como e por que está acontecendo" - ou seja, é indicada para responder a perguntas sobre "o quê", "com" e "quantos"-;
- (b) não é desejável ou possível controlar as variáveis - sejam dependentes ou independentes -;
- (c) o fenômeno deve ser estudado em seu ambiente natural;
- (d) o fenômeno ocorreu num passado recente ou está ocorrendo.

Ainda com relação à pesquisa *survey*, os autores a classificam por espécie de propósito. Há três tipos de propósito:

(1) exploratório - onde se deseja começar a se familiarizar com algum tópico, e tentar delinear conceitos preliminares. A utilização de um *survey* nesse contexto tem o objetivo de descobrir a faixa de respostas desejáveis em alguma população de interesse, e redefinir a med. de conceitos. Focaliza-se em determinar quais conceitos medir e como medi-los melhor. Outro uso do *survey* exploratório é descobrir e levantar novas possibilidades, bem como dimensões e atributos da população de interesse. PINSONNEAULT e KRAEMER colocam que *surveys* exploratórios devem ser usados como base para o desenvolvimento de conceitos e métodos mais detalhados. Resumem que o objetivo de um *survey* exploratório é elucidar uma grande diversidade de respostas de indivíduos com pontos de vista variados de modo fracamente estruturado, como base para um projeto mais estruturado - vindo a aumentar o conhecimento do pesquisador;

(2) descritivo - onde se deseja descobrir quais as situações, os eventos, as atitudes ou as opiniões que ocorrem em uma população. Essa pesquisa pergunta simplesmente sobre a distribuição de algum fenômeno em determinada população, ou entre subgrupos da população. Objetiva-se verificar alguns fatos, mas não testar alguma teoria. A hipótese não é causal, mas constatar quais são as percepções comuns dos fatos e se elas se encaixam ou não na realidade; e

(3) explanatório - aqui, o objetivo é testar teorias ou relações causais. Um *survey* desse tipo procura verificar quais as relações existentes entre as variáveis.

No presente estudo, estamos interessados em descobrir como as empresas gaúchas estão utilizando a Internet. Comparando com as situações indicadas para a pesquisa *survey*, verificamos ser essa a mais apropriada, uma vez que:

- desejamos verificar **como** as empresas gaúchas **estão utilizando** a Internet, assim como diversos outros fatores que possam vir a influenciar esse uso - o que é adequado aos itens (a) e (d) anteriores; e
- não sendo possível controlar as variáveis, encontramos-nos em conformidade com o item (b); e
- de forma idêntica, não sendo possível simular um ambiente similar à Internet, justificamos o item (c) anterior.

Assim, desejamos efetuar uma pesquisa baseada em levantamentos, buscando responder às questões de pesquisa através da aplicação de um *survey*, procurando identificar, caracterizar e categorizar essas empresas, seja por suas áreas de atuação, pelo tempo de experiência em usar a Internet etc. Essa pesquisa *survey* terá um propósito exploratório.

Ainda, segundo PINSONNEAULT e KRAEMER (1991), há dimensões mínimas da pesquisa *survey*, de acordo com cada propósito - conforme o quadro 2, a seguir, buscamos caracterizar nossa pesquisa em relação ao *survey* exploratório:

Elemento ou dimensão	Característica do <i>survey</i> exploratório
Desenho de pesquisa	
Tipo de <i>Survey</i>	De corte transversal (setembro e outubro de 1996)
Uso de diversos métodos de pesquisa	Sim: levantamento bibliográfico e questionário
Unidade de análise	Empresas gaúchas usuárias da Internet
Respondentes	Dirigentes ou usuários das empresas
Hipóteses de pesquisa	Pressupostos
Desenho para análise de dados	Não necessário
Procedimentos de amostragem	
Representatividade do quadro amostral	Por aproximação
Representatividade da amostra	Não há critérios
Tamanho da amostra	Suficiente para a inclusão da faixa do fenômeno de interesse
Coleta de dados	
Pré-teste de questionários	Com sub-amostras da amostra
Taxa de respostas	Não há um mínimo
Uso de diversos métodos para a coleta de dados	É possível

Quadro 3 - Dimensões mínimas da pesquisa *survey*. Adaptado de KRAEMER, 1993.

3.3.1 Desenho de pesquisa

Para MARCONI e LAKATOS (1992), o desenho de pesquisa é uma forma esquemática que facilita a viabilidade de uma pesquisa, podendo ou não ser modificado. O desenho auxilia o pesquisador a imprimir uma ordem lógica no trabalho.

Apresentamos, na figura 4, o desenho de nossa pesquisa.

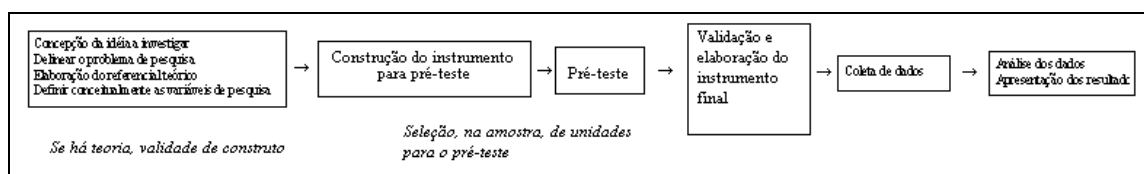


Figura 4 - O desenho de pesquisa

Fonte: elaborado pelo autor.

3.3.2 Cronograma de pesquisa

O cronograma da pesquisa é apresentado no quadro a seguir:

FASE	1996				1997
	até jun.	jul-ago	set-out	nov -dez	jan
1. Concepção da idéia a investigar	x				
2. Delinear o problema de pesquisa	x				
3. Levantamento bibliográfico	x	x	x	x	
4. Definir conceitualmente as variáveis de pesquisa		x			
5. Seleção da amostra		x			
6. Coleta de dados			x		
7. Análise dos dados				x	
8. Apresentação dos resultados					x

Quadro 4 - Cronograma de pesquisa

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

3.4 O Processo de amostragem

Para a definição das empresas que comporiam a nossa amostra, efetuamos uma consulta prévia junto aos provedores de acesso, e junto à Secretaria de Ciência e Tecnologia - encarregada da Rede Tchê - apresentada no item 3.5.2.¹⁸ Esse providência se fez necessária, por serem os provedores de acesso e a Rede Tchê as organizações detentares dos endereços eletrônicos das empresas usuárias.

Duas foram as formas de contato: a primeira, estabelecida pessoalmente com provedores da Grande Porto Alegre e Rede Tchê, no momento da entrega de correspondência da Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Administração - a qual esclarecia a pesquisa, e solicitava a participação onde fosse possível; a segunda, por meio telefônico e pelo correio eletrônico. Alguns provedores, embora identificados como tal, ainda não tinham condições de prover acesso - e, portanto, não dispunham de empresas e, conseqüentemente, não havia como fornecer qualquer endereço eletrônico. Tais situações foram esclarecidas por ocasião do contato telefônico, e esses provedores não participaram da pesquisa.

Os provedores de acesso estabeleceram diferentes formas de participação: houve provedores com os quais tivemos de estabelecer diversos contatos, mesmo que fosse para definir a sua não-participação; por outro lado, alguns simplesmente nos remeteram a lista

¹⁸ No que tange à organização, há duas formas de acesso à Internet, no Rio Grande do Sul: provedores de acesso, ou Rede Tchê.

de seus clientes; porém, dentre os participantes, a maioria entrou contato com seus clientes, informando e indagando quais empresas desejaram participar da pesquisa.

As empresas da Rede Tchê receberam mensagem pelo correio eletrônico explicando a pesquisa, seus objetivos e datas de remessa e limite para recebimento. Parte considerável dos participantes que se declararam voluntários¹⁹ foram empresas usuárias da Rede Tchê - 32 empresas .

Houve provedores que participaram ativamente, consultando suas empresas cliente, e remetendo-nos os endereços eletrônicos desses. Houve também aqueles que, por respeito à sigilosidade de seus clientes, solicitou-nos o questionário para que providenciassem sua remessa via o próprio provedor. Também ocorreu um caso em que o provedor entregou-nos os dados de seus clientes em listagem impressa. Finalmente, através da mídia impressa - Jornais do GrupoSinos e Jornal do Comercio -, foi possível a divulgação prévia da pesquisa, facilitando que empresas interessadas em participar de modo voluntário e consciente manifestassem sua vontade.

Tipo de participação	Quantidade de endereços eletrônicos
Espontânea - provedor	26
Provedor intermediário	31
Provedor fornece a lista	1270
Espontânea - empresa	76
Total	1403

Quadro 5 -Tipo de participação de provedores/empresas respondentes e total de endereços eletrônicos

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Para a primeira situação, obtivemos 26 endereços eletrônicos. Para a segunda, o provedor informou-nos que 31 empresas receberiam os questionários através do mesmo, e que após o preenchimento do questionário, o último nos seria remetido diretamente. Na terceira situação, recebemos do provedor 1.170 endereços eletrônicos. Nesse caso, decidimos efetuar uma amostragem pseudo-aleatória,²⁰ e solicitando ao provedor que informasse aos seus clientes.²¹ Na quarta situação, totalizamos 67 endereços de empresas que remeteram mensagem via correio eletrônico, os quais manifestaram espontaneamente a

¹⁹ Embora o total de respondentes, mesmo alguns que não se declararam voluntários para participar da pesquisa tenha somado, na rede Tche, apenas 11 empresas.

²⁰ Para tanto, implementamos um programa de computador em linguagem Pascal para efetuar a seleção pseudo-aleatória de 376 endereços.

²¹ O mesmo assim o fez, através da publicação de uma home-page de nossa autoria em seu espaço WWW.

intenção de participar da pesquisa, e que informaram ter tomado o conhecimento via imprensa.

Assim, a composição de nossa amostra de 500 unidades engloba elementos que desejariam participar voluntariamente (124 endereços eletrônicos), e alguns que seriam informados pelo provedor, mas que não necessariamente expressaram o seu interesse na participação (376 endereços eletrônicos), tornando a amostra parcialmente aleatória. O plano de amostragem é ilustrado na figura 5.

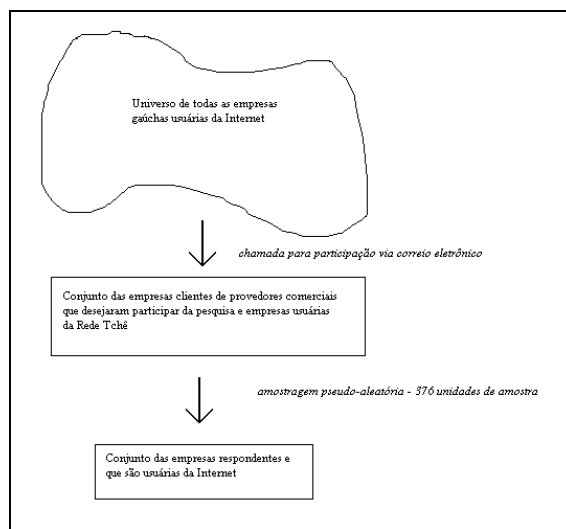


Figura 5 - Plano de amostragem empregado

Fonte: elaborado pelo autor.

A partir do início de setembro, estabelecemos comunicação via correio convencional - para empresas do interior do Estado - e correio eletrônico, além de contatos telefônicos, com as empresas usuárias nos casos de provedores que simplesmente entregaram-nos a relação de seus clientes. A fim de não ferir nenhum processo ético, enviamos a essas empresas uma mensagem, comunicando a realização da pesquisa, seus objetivos, bem como o período em que seriam coletados os dados.

Desconsiderando as empresas que se utilizam de *call-back*,²² apresentaremos, a seguir, as empresas que provém acesso comercial à Internet,²³ e a Rede Tchê.

3.4.1 Provedores de acesso

Os provedores de acesso comerciais são entidades ou empresas que mantêm a infra-estrutura de comunicações necessária para que o usuário final - ou outros provedores

²² Chamada de retorno, o que possibilita em menores custos telefônicos para a empresa

²³ Realidade verificada em setembro de 1996

de acesso -, possam se conectar à Internet. No Brasil, para tanto, esse tipo de provedor deve estar ligado a uma rede estadual, ou a um *backbone* nacional da Internet, através de uma conexão dedicada - conforme o anexo D. Observamos que os provedores de acesso oferecem esse serviço desde setembro de 1995.²⁴

Houve a necessidade de definir quem eram os provedores de acesso no Estado. A consulta na mídia impressa - revistas e jornais - demonstrou-se defasada e errônea. Utilizamos os próprios serviços da Internet, através do servidor Vortex, da UFRGS: para obtenção dos nomes de quais provedores estão oferecendo serviços em alguma cidade, pode-se usar o serviço WHOIS, através do comando

\$ whois/host=whois.ansp.br <cidade>

, que disponibiliza a informação dos nomes registrados dos provedores de acesso de <cidade>.

Em setembro de 1996, eram os seguintes os provedores de acesso no Estado:

Provedor	Cidade onde atua
Alternet	Bagé
BrHome Shopping	Porto Alegre
Compuserve	Porto Alegre
Conesul	Pelotas
Conex	Porto Alegre, Novo Hamburgo, Santa Maria
IBM	Porto Alegre
InterOp	Porto Alegre
Missões	Santo Ângelo
NetMarket	Porto Alegre
Nutecnet	Porto Alegre, Caxias
POA On Line	Porto Alegre
Porto Web	Porto Alegre
Plug-In	Porto Alegre
Pool Internet	Pelotas
Procempa	Porto Alegre
Syspoint	Porto Alegre
SerraNet	Caxias
SJ Internet	Pelotas
TCA	Parobé
Vetorial Net	Rio Grande
Via_RS	Porto Alegre
Voyager	Porto Alegre

Quadro 6 - Relação dos provedores de acesso no Estado - setembro de 1996.

Fonte: elaborado pelo autor, com base em consulta ao serviço WHOIS.

²⁴ O primeiro provedor de acesso comercial, no estado, foi a Conex Brasil - posteriormente, Conex

3.4.2 A Rede Tchê

Empresas podem estar utilizando-se dos serviços da Internet não através de um provedor comercial, mas através da Rede Tchê.

A Rede Estadual de Informação de Informação em Ciência e Tecnologia - Rede Tchê - é uma rede de computadores do Rio Grande do Sul que está interligada à Rede Nacional de Pesquisa - RNP - a qual, por sua vez está conectada à Internet. Seus usuários são empresas e organizações do Estado, e já faziam uso dos serviços da Internet antes de setembro de 1995 - época da abertura da Internet para a comunidade não acadêmica no Brasil.

No dia 12 de março de 1993, foi feita a instalação dos roteadores que integram o backbone da rede de computadores do Sistema Estadual de Informação em Ciência e Tecnologia. Os equipamentos - roteadores da marca CISCO -, instalados na UFSM, na FURG e na UFRGS estão interligados por linhas de comunicação de dados fornecidas pela Companhia Riograndense de Telefonia. Eles permitem que outras Universidades e entidades de ensino e pesquisa no Estado possam também se interconectar à rede e participar do Sistema Estadual de Informação em Ciência e Tecnologia, usando quaisquer sistemas computacionais de que disponham, até mesmo um microcomputador. A aquisição dos equipamentos para a formação da rede foi feita com recursos repassados pelo Governo do Estado, através da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul - Fapergs -, num projeto coordenado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul.

A rede foi batizada com o nome de Rede Tchê e, em 1º de dezembro de 1993 foi oficialmente inaugurada numa cerimônia no Palácio do Piratini. Na mesma ocasião, foi assinado o convênio entre o Governo do Estado e o CNPq concernente à ligação da Rede Tchê com a Rede Nacional de Pesquisa - RNP. Também assinaram o termo de adesão à Rede Tchê as universidades gaúchas UFRGS, UFSM, e FURG responsáveis por sediar e operar os roteadores integrantes do *backbone* da rede.

3.5 O planejamento da coleta de dados

Sampieri (1991) afirma que, após selecionar o tipo de pesquisa, e a amostra, o passo seguinte é coletar os dados pertinentes às variáveis envolvidas na investigação. A coleta de dados implica três atividades estreitamente vinculadas entre si:

- a. a seleção de um instrumento de medida dos dados - que deverá ser válido e confiável;
- b. a aplicação desse instrumento - a obtenção das medidas e observações das variáveis de interesse em nosso estudo; e
- c. a preparação dessas medidas para que se possa analisar corretamente.

Essas atividades serão discutidas a seguir.

3.5.1 O instrumento de coleta de dados

Em nosso trabalho, o tipo de instrumento empregado foi o questionário²⁵ - cuja composição das variáveis é descrito adiante -, e sua estratégia de aplicação, pelo próprio correio eletrônico.²⁶ Escalas empregadas e medidas aplicadas serão apresentadas nos próximos itens.

3.5.1.1 Escalas utilizadas para a construção do instrumento

Para a construção do instrumento, alguns aspectos foram levados em conta: o que medir, como medir - que escalas, e qual o tipo de análise é possível realizar com os dados obtidos na coleta de dados.

O processo de medição consiste em associar números a um objeto, de tal forma que esse número possa representar a quantidade de seus atributos ou características, conforme uma regra estabelecida. Assim, não se mede o objeto em estudo - uma empresa -, mas indicadores - por exemplo, o seu porte (através do número de funcionários), o seu tempo de atuação no mercado, suas percepções de mudanças etc.

Esse processo fica bastante facilitado ao se trabalhar com escalas de valores (MARCONI, 1990, e SAMPIERI, 1994). Assim, tanto para a construção do instrumento, quanto para a posterior tabulação, e para a fase de análise, o trabalho com escala é recomendado.

Entre as escalas existentes, podemos citar:

a - escala nominal - onde os números servem apenas para nomear, identificar ou categorizar os atributos sobre os objetos. Assim, os números associados àquele atributo não têm significado algum, a não ser o de identificar o objeto. Para exemplificar temos,

²⁵ O questionário se encontra no Anexo B.

²⁶ Embora não fosse esperado, o correio convencional foi utilizado por algumas empresas para devolução do questionário respondido.

como questões que buscam medir variáveis em tal escala, o uso ou não de bases de dados, número de funcionários na empresa, qual a alteração realizada no equipamento - para possibilitar o acesso à Internet, qual o provedor de acesso etc.

b - escala ordinal - onde os números servem para identificação e/ou para categorizar ou ordenar, de acordo com algum processo de comparação, o objeto ou fato em relação à determinada característica.

c - escala de intervalo - os intervalos entre os números ou valores nos dizem a posição, e o quanto os objetos estão distantes entre si, em relação a determinada característica.

d - escala de razão - dispõe das mesmas características da anterior, com a vantagem de possuírem um valor como referencial.

Para o presente trabalho, utilizamos a escala de Likert²⁷, por apresentar uma série de vantagens, entre as quais construção simples e informação com maior grau de precisão do que outras escalas (Thurstone,²⁸ por exemplo), em função da amplitude de respostas permitidas ser maior.

3.5.1.2 Descrição das Medidas das Variáveis

O tipo de escala utilizado determina a técnica de análise, e o método de análise também depende do tipo de análise desejada ou necessária (MATTAR, 1996). De modo geral, há dois tipos de análises que podem ser feitos:

a - métodos descritivos, que buscam resumir informações sobre um agrupamento, e que normalmente compreendem medidas de posição - que caracterizam o que é típico no agrupamento -, medidas de dispersão - que servem para medir como é a distribuição dos indivíduos no grupo -, e medidas de associação - que servem para a med. de como dois ou mais atributos estão relacionados, dentro daquele agrupamento; e

b - métodos inferenciais, que compreendem um conjunto de testes para o julgamento de hipóteses estatísticas sobre uma população, ou para a estimativa de seus parâmetros, a partir dos dados de uma amostra dessa população. Tais métodos são

²⁷ Também chamada de escala somatória, foi proposta por Rensis Likert, em 1932. Nela, o respondente é chamado a apresentar a sua concordância ou não, bem como a intensidade de sua concordância. Em cada ponto da escala, é atribuído um número que reflete a direção de atitude do respondente em relação ao atributo questionado.

²⁸ Escala proposta em 1929, na qual o respondente declara apenas a concordância ou discordância de cada conjunto de declarações.

baseados na teoria das probabilidades, de modo que a incerteza sobre as inferências possa ser calculada. Normalmente, envolvem a estimação de parâmetros e os testes de hipóteses.

Dentro dos métodos descritivos de análise de dados, as medidas de posição e de dispersão dependem apenas do tipo de escala de medição da variável em análise. Assim, temos no quadro a seguir:

Escala da variável	Medidas de	
	posição	dispersão
Nominal	Moda	Distribuição de frequência
Ordinal	Mediana	Ordenamento Amplitude
Intervalar	Média aritmética	Distribuição de frequência Desvio médio Desvio padrão

Quadro 7 - Medidas de tendência central e dispersão. Adaptado de MATTAR, 1996.

Observamos serem as medidas apresentadas cumulativas por colunas, ou seja, todas as medidas aplicáveis à escala nominal também o são para a escala ordinal; todas as anteriores são aplicáveis à escala intervalar.

Moda é o valor da variável - ou , no nosso caso, categoria - que ocorre com mais frequência. Assim, em nossas escalas - tanto as de importância percebida, como as de tempo estimado de uso semanal - ao referenciarmos que a moda é a categoria X, compreendemos que tal categoria foi a de maior ocorrência. Em certos casos, é possível que algumas distribuições de variáveis apresentem mais de uma moda.

Mediana é o valor da variável que divide o agrupamento em dois subgrupos de igual tamanho; é o elemento central da distribuição. Em alguns casos, poderá ser um valor não existente entre os dados coletados.

Média aritmética, ou média, é o valor médio de um conjunto de dados - ou , no caso de os valores se encontrarem dispostos por categorias, o valor considerado é o valor médio do intervalo da categoria.

Com a escala nominal, a única operação permissível é a contagem - sendo a moda a única medida de tendência central possível de ser calculada. Ao se utilizar a escala ordinal, as únicas medidas de tendência central são a moda e a mediana. Não utilizamos escala intervalar. Os quadros a seguir apresentam as variáveis envolvidas em nosso estudo, e os respectivos tipos de testes.

Significado	Tipo de questão	Nome da	Teste(s)
-------------	-----------------	---------	----------

		variável	
Provedor	Aberta texto	abt1	Análise de conteúdo e univariada
Outros serviços	Aberta texto	abt2	Análise de conteúdo e univariada
Tempo que é usuária (meses)	Aberta numérica	abn1	Análise univariada
Tempo de uso (semanal, em horas)	Aberta numérica	abn2	Análise univariada
Grupos de discussão	Aberta texto	abt3	Análise de conteúdo e univariada
Bases de dados usada	Aberta Texto	abt4	Análise de conteúdo e univariada
Bases de dados (país)	Aberta texto	abt5	Análise de conteúdo e univariada
Sites visitados	Aberta texto	abt6	Análise de conteúdo e univariada
Razão de visitar esse sítio	Aberta texto	abt7	Análise de conteúdo e univariada
Outro programa navegador usado	Aberta texto	abt8	Análise de conteúdo e univariada
Total de mensagens recebidas	Aberta numérica	abn3	Análise univariada
Total de mensagens remetidas	Aberta numérica	abn4	Análise univariada
Percepção de melhoria	Aberta texto	abt9	Análise de conteúdo e univariada
Percepção de diminuir gastos	Aberta texto	abt10	Análise de conteúdo e univariada
Outra alteração em equipamento	Aberta texto	abt11	Análise de conteúdo e univariada
Usuário (dados identificatórios)	Aberta texto	abt12	Análise de conteúdo e univariada
Cidade	Aberta texto	abt13	Análise de conteúdo e univariada
Área de atuação	Aberta texto	abt14	Análise de conteúdo e univariada
Número de usuários da Internet	Aberta texto	abt15	Análise de conteúdo e univariada
Tempo de atuação no mercado	Aberta texto	abt16	Análise de conteúdo e univariada
Programa navegador usado	Nominal	fn2	Análise univariada
Percepção de melhoria	Nominal	fn3	Análise univariada
Percepção de diminuir gastos	Nominal	fn4	Análise univariada
Alteração equipamento	Nominal	fn5	Análise univariada
Porte	Nominal	fn6	Análise univariada

Quadro 8 - Variáveis de questões abertas empregadas no instrumento

Fonte: elaborado pelo autor.

O primeiro quadro se refere às questões abertas: essas têm por característica fácil construção. Porém, a análise e a tabulação dos dados demandam tempo, além de interpretação muitas vezes subjetiva. Observamos que o quadro também contém as variáveis com escala nominal, nas quais foi efetuado apenas análise univariada - e, em alguns casos, de conteúdo -, uma vez que são informações mais voltadas à estatística descritiva.

O segundo quadro se refere às questões fechadas: essas têm por característica não ser de fácil construção, por levar o pesquisador a demandar tempo em procurar cobrir todas as alternativas. Porém, de forma oposta às questões abertas, as fases de tabulação e análise dos dados são bastante rápidas, evitando interpretações subjetivas. Destacamos

que a maioria das nossas questões seguem o mesmo padrão de HOFFMAN (1996), além de termos utilizado duas questões baseadas no questionário do Professor Doutor Edmilson José Amarante Botelho, da Universidade de Brasília, sobre uso de redes de computador.

Significado	Tipo de escala	Nome da variável
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO		
Importância bases de dados	Ordinal - Likert	fi1
Importância IRC	Ordinal - Likert	fi2
Importância grupos de discussões	Ordinal - Likert	fi3
Importância correio eletrônico	Ordinal - Likert	fi4
Importância <i>gopher</i>	Ordinal - Likert	fi5
Importância telnet	Ordinal - Likert	fi6
Importância ftp	Ordinal - Likert	fi7
Importância WWW	Ordinal - Likert	fi8
TEMPO DE ACESSO DO SERVIÇO		
Tempo de uso: correio eletrônico	Ordinal - Likert	ft1
Tempo de uso: <i>gopher</i>	Ordinal - Likert	ft2
Tempo de uso: telnet	Ordinal - Likert	ft3
Tempo de uso: ftp	Ordinal - Likert	ft4
Tempo de uso: grupos de discussão	Ordinal - Likert	ft5
Tempo de uso: consulta a bases dados	Ordinal - Likert	ft6
Tempo de uso: IRC	Ordinal - Likert	ft7
Tempo de uso: WWW	Ordinal - Likert	ft8
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO TIPO DE INFORMAÇÕES		
Import. tipo inf.: conversa informal	Ordinal - Likert	fi9
Import. tipo inf.: mensagens	Ordinal - Likert	fi10
Import. tipo inf.: recuperar <i>software</i>	Ordinal - Likert	fi11
Import. tipo inf.: marketing promocional	Ordinal - Likert	fi12
Import. tipo inf.: localizar pessoas	Ordinal - Likert	fi13
Import. tipo inf.: localizar organizações	Ordinal - Likert	fi14
Tipo de base de dados usada	Nominal	fn1
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO IMPACTO DA INTERNET NA ORGANIZAÇÃO		
Import. impacto: mais informações disponíveis	Ordinal - Likert	fi15
Import. impacto: contato pessoal mais eficaz	Ordinal - Likert	fi16
Import. impacto: status entre colegas	Ordinal - Likert	fi17
Import. impacto: melhor interação grupos de interesse	Ordinal - Likert	fi18
Import. impacto: controle administrativo	Ordinal - Likert	fi19
Import. impacto: tempo livre	Ordinal - Likert	fi20
Import. impacto: alteração quadro pessoal	Ordinal - Likert	fi21
Import. impacto: menor custo comunicações	Ordinal - Likert	fi22

Quadro 9 - Variáveis de questões fechadas empregadas no instrumento.

Fonte: elaborado pelo autor.

3.5.2 Validação do instrumento

Os erros que podem ocorrer em pesquisas de sistemas de informações são de dois tipos: os erros amostrais e os erros não amostrais. O erro total de uma pesquisa será a soma desses, ou seja

$$M_v = M_e - E_a - E_s$$

onde

M_v = Medida verdadeira

M_e = Medida estimada

E_a = Erro amostral

E_s = Erro não amostral ou sistemático

Os erros amostrais ocorrem em função do número de elementos da amostra e do processo de seleção desses elementos.

Os erros amostrais, ou erro sistemático, são todos os erros cometidos durante o processo de pesquisa que não são decorrentes do tamanho ou do processo de seleção da amostra. Há referência de que, embora o erro sistemático refira-se aos erros ocorridos durante todo o processo da pesquisa, a fase de coleta de dados é uma das maiores fontes de erros não amostrais (MATTAR, 1996).

Para a realização deste trabalho, algumas precauções foram tomadas, com o intuito de melhor assegurar a acurácia e a validade dos resultados.

Uma das mais importantes tarefas no processo de conduzir uma pesquisa é: ter noção do quanto os seus dados são válidos e confiáveis. A idéia de validação se refere a quanto o processo de medição está isento de erros amostrais e não amostrais; já a confiabilidade se refere a quanto o processo está isento de erros amostrais (MATTAR, 1996).

Com relação à estimação da validade - um conceito maior e mais abrangente do que a confiabilidade - , seria ideal a comparação do resultado da medição realizada com o valor real da variável na população; porém, observamos que dada a dificuldade de conhecer o valor real da variável na população, tal procedimento é proibitivo. Assim, procura-se estimar a validade das medidas usando um ou mais dos diversos métodos de estimar validade, conforme veremos a seguir.

3.5.2.1 Método da validade construída

Segundo MATTAR (1996), o método da validade construída envolve o entendimento teórico-racional básico da obtenção das medidas. Essa abordagem relaciona o construto de nosso interesse a outros construtos, de forma que o referencial teórico seja desenvolvido de acordo com o fenômeno que está sendo medido. A validade, assim, torna-se mais forte à medida que a correlação entre o construto de interesse e a construção relacionada cresce conforme a forma prevista. Já PETER (1981) utiliza o termo validade de construto, referindo-se à correspondência entre o construto- que é um conceito - e uma medida operacional. Tal definição relaciona uma determinada medida com as características que se entende - ou se supõe - que o construto deva ter, sem que a medida se contamine com elementos do domínio de outros construtos. Há dois componentes: o

observacional - de tal modo que seja capaz de medir intrinsecamente as qualidades da medida -, e o sistemático - em relação a outros construtos. Para medir o primeiro, utilizamos a validade de “traço”, medida com base no delineamento da teoria (PETER, 1981); para medir o segundo, usamos a validade nomológica - o comportamento do construto com relação a outros construtos.

A validade de traço tem três componentes:

- a confiabilidade, que decorre de testes estatísticos - por exemplo, o α de Cronbach - ou da aplicação do instrumento em uma pequena parte da amostra, e a verificação se as respostas estão corretas - como medida de estabilidade;
- a validade convergente, observada quando se verifica alta correlação entre respostas obtidas por diferentes métodos para medir o mesmo construto; e
- a validade discriminante, observada quando a medida difere das medidas que deveria se diferenciar.

A validade nomológica - por se relacionar com outros construtos - torna-se mais previsível quando são usados outros construtos, já validados e testados.

PETER (1981), ainda coloca que apenas um simples estudo não estabelece a validade de construto.

BENBASAT e MOORE (1992) colocam que o primeiro passo para a validação de construto é a definição operacional do construto.

Em nosso trabalho, procuramos referenciar outros estudos, para que pudéssemos efetuar essa validação. Obtivemos grande dificuldade, tendo encontrado em HOFFMAN (1996), alguma similaridade - conforme já colocamos.

A similaridade encontrada em HOFFMAN (1996) permitiu uma pequena alteração por ocasião da construção das escalas - assunto a ser abordado adiante -; escolhemos a escala de Likert, onde foi possível ordenar as percepções dos usuários de forma crescente - de não importante até muito importante -, e de tempo de uso - não usa, até uma hora semanal, entre uma e cinco horas semanais, entre cinco e dez horas semanais, e mais de dez horas. Aqui, HOFFMAN (1996) utilizou uma escala de pouco uso até muito uso; em nosso estudo, partimos do princípio que, para estipular os possíveis limites de tempo, que pequenas empresas estariam acessando o serviço de correio eletrônico - provavelmente, uma hora semanal seria o suficiente -; em empresas com maior porte, outros serviços poderiam demandar cerca de uma hora diária, e assim por diante.

Não realizamos a validação discriminante²⁹, assim como a validação nomológica.

3.5.2.2 Método da validade satisfeita

O método da validade satisfeita envolve o julgamento subjetivo de um ou mais especialistas quanto à adequacidade do processo de medição (MATTAR, 1996).

Em nosso trabalho, ao buscamos o parecer do Professor Doutor Luiz Antônio Slongo, do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRGS, e o parecer do Professor Doutor Yves Evrard, da HEC de Paris. Algumas questões do instrumento foram modificadas, com base em seus pareceres, inclusive na forma de apresentação - diversas questões abertas foram codificadas previamente em questões fechadas.

Com o intuito de efetuar consistência interna, construímos algumas questões baseados na soma dos tempos de serviços, além de verificar o tempo em que é usuário da Internet.

Para fins de efetuarmos a pré-testagem do instrumento - conforme o próximo item -, em 20 de setembro enviamos os questionários a algumas empresas que manifestaram interesse em participar, assim como a outras que foram avisadas pelos seus provedores, e a outras, onde anunciamos a realização do estudo através de uma *home-page*. Foi solicitado ao usuário responsável pelo uso do nodo da empresa que os respondesse. A título de incentivo, foi informado às empresas que participarem, que seria, posteriormente, enviado documento sobre os resultados estatísticos da pesquisa.

3.6 O pré-teste

O pré-teste pode ser utilizado como uma forma qualitativa de testar validades (STRAUB, 1989).

Nesse estudo, dentre os 500 endereços eletrônicos, separamos 100 para efetuarmos o pré-teste, sendo 25 selecionados entre os que expressaram seu interesse em participação voluntária, e 75 entre os de participação não voluntária. Estipulamos o prazo entre 20 e 30 de setembro para considerarmos período de pré-teste.

Nesse período, retornaram 55 respostas. Desse grupo, solicitamos ainda que nos informassem suas percepções sobre o questionário. Dentre os 27 respondentes, destacamos os aspectos levantados:

²⁹ Também chamada de divergente por BENBASAT e MOORE.

Aspecto levantado	Possível resolução
Questionário muito longo (comprido)	Nada é possível fazer. Embora as 58 variáveis estivessem embutidas nas 16 questões, a tendência, pelo próprio formato dos programas de correio eletrônico é que os textos tornam-se de maior comprimento do que largura.
Faltaram diversos acentos	Como não podemos precisar quais são os programas de correio eletrônico que as empresas estão utilizando, consideramos o aspecto que menos iria interferir no ato de o usuário ler - o que poderia se tornar como pretexto de não responder; decidimos, assim, não utilizar acentuação
Questão número X não está clara	A questão apontada foi retificada, de forma a deixar claro o que se deseja identificar
Tamanho do fonte muito pequeno	Depende da configuração de cada programa de correio eletrônico

Quadro 10 - Aspectos levantados no pré-teste, e possíveis soluções.

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Foi modificada a questão que não estava clara. Com relação ao problema do tamanho de fonte, foi remetida uma mensagem sugerindo a configuração do terminal da empresa usuária.

3.7 Coleta de dados

A etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação do instrumento elaborado chama-se coleta de dados. O período de recebimento das mensagens contendo os questionários preenchidos pela empresas iniciou após o pré-teste, estendendo-se até o dia 21 de outubro.

Apresentamos a seguir a tabela contendo o número de mensagens recebidas em cada dia de nossa pesquisa.

Tabela 2 - Total de mensagens recebidas, por dia

DIA	Número de mensagens recebidas
20.09	3
23.09	12
24.09	8
25.09	9
26.09	5
27.09	8
28.09	4
30.09	5

01.10	7
02.10 ³⁰	5
04.10	3
07.10	14
08.10 ³⁰	9
09.10	10
10.10	5
11.10	4
14.10 ³¹	5
15.10	9
16.10	9
17.10	9
18.10	4
21.10	9
Total	156

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Observamos que cinco empresas devolveram o questionário preenchido de forma incompleta: mesmo solicitadas a responder todo o instrumento, não foi devolvido em tempo hábil.

A tabela a seguir apresenta a taxa de respondentes.

Tabela 3- Taxa de respondentes

Número de questionários	ocorrências	percentual
remetidos	500	100,0 %
recebidos no prazo estipulado	151	30,2 %
Não respondentes	349	69,8%

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Muito embora o *survey* eletrônico tenha uma série de vantagens - baixo custo e de fácil gerência, entre outros - ressaltamos que a taxa de respondentes não atingiu o nível obtido nos estudos de BOFF(1993) e FACHINI(1995), nem os propostos por Ladner e Tillman (*apud* CRONIN, 1994).

Nos casos em que houve problemas de inconsistências, devolvemos - pelo correio eletrônico - a parte do questionário em dúvida, e solicitamos a correta interpretação e resposta. Isso ocorreu em 32 casos, e as empresas foram compreensivas, retornando-nos o instrumento.

³⁰ Datas da publicação de nota sobre a pesquisa em dois jornais da Grande Porto Alegre.

³¹ Data em que realizamos contato pessoal com empresas selecionadas que eram expositores em uma feira de informática.

3.8 Tabulação e codificação

O objetivo da fase de análise dos dados é obter significado nos dados coletados (MATTAR, 1996), podendo-se verificar os resultados obtidos. Assim, há uma fase em que se realiza o refinamento dos dados brutos coletados, transformando-os em dados que permitam a realização de análises e suas interpretações. Essa fase se chama processamento dos dados, e compreende as subfases de:

a - verificação - onde se impõe um padrão mínimo de qualidade dos dados brutos, minimizando a ambigüidade. A forma de proceder é a inspeção, e, quando necessário, a correção de cada questionário (MATTAR, 1996).

No caso do presente trabalho, o instrumento havia sido construído de modo a permitir uma tabulação não demorada. Não obstante, o processamento de codificar as questões abertas demonstrou ser mais moroso que o esperado - pois nem sempre as empresas deixavam claras as suas respostas às questões referidas. Procurou-se realizar a confirmação ou correção dos questionários com respostas dúbias com o mesmo respondente, por intermédio do correio eletrônico - porém, remetendo-lhes apenas a questão onde ocorreu a dúvida, solicitando esclarecimento. Os participantes que se enquadraram nesse caso demonstraram interesse na participação da pesquisa, retornando rapidamente as questões esclarecidas. Em apenas um caso, o respondente manteve a resposta - mesmo sendo uma resposta destinada a uma questão posterior. No caso das empresas que utilizaram o correio convencional para responder, e que continham ambigüidade em alguma resposta, entramos em contato telefônico para dirimir as dúvidas.

b - Codificação - MATTAR (1996) coloca a codificação como um procedimento técnico na qual os dados são categorizados. Mattar ainda lembra os dois procedimentos com relação à codificação das questões abertas: o primeiro, partindo-se de um esquema de codificação definido *a priori*, e a aplicação desse esquema para a codificação; o segundo, espera-se terminar a pesquisa de campo, para então construir o esquema de codificação - a partir da verificação das respostas. O primeiro tem a desvantagem de exigir que o pesquisador tenha um profundo conhecimento do tema a ser pesquisado, além de ser desnecessário, caso o pesquisador tenha podido cobrir todas as possibilidades de questões abertas - quando então a questão poderia ter sido construída como uma questão fechada. O segundo, normalmente, exige uma recodificação dos dados.

Por essa razão, grande parte das questões deste estudo foi construída como questões fechadas, reservando com questões abertas apenas aquelas que contribuem para a interpretação dos resultados. No caso de nossa pesquisa, usamos o segundo esquema de codificação.

c- Digitação - como utilizamos tabulação eletrônica, os dados tiveram de ser digitados.³²

d - Tabulação - após a digitação, passamos a utilizar algumas das facilidades da tabulação eletrônica já integradas no programa (histogramas, filtros, verificação de valores estranhos, verificação de consistência, consideração ou não de casos atípicos etc.), para possibilitar uma análise mais eficiente.

Os testes aplicados, e os resultados desses testes e de análises univariadas, serão apresentados nos capítulos a seguir.

³² Quando da digitação, escolhemos trabalhar com a planilha eletrônica Excel 5.0, da Microsoft, em função de seus diversos recursos, bem como da sua compatibilidade com outros programas - por exemplo, o Statistical Package for Social Sciences.

4 - Análise dos resultados obtidos

Há três tipos de apresentação de resultados em nosso estudo: um, decorrente da análise univariada; o segundo, referente aos casos não anômalos - em cujas curvas encontramos diversos pontos de máximos -; e o outro, dos testes de hipóteses. Em primeiro lugar, apresentamos os resultados gerais mais relevantes da análise univariada. Após, os casos anômalos e, depois, os testes de hipóteses gerais. Resultados encontrados nos grupos por área de atuação serão tratados em capítulo posterior.

4.1 Resultados da análise univariada

Destacaremos em cada tabela a seguir, em negrito, a moda. Para cada um dos valores absolutos, o percentual se encontra entre parêntesis. Lembramos que o item grau de importância é decrescente. Para a apresentação dos resultados da análise univariada, apresentaremos os resultados que caracterizam a empresa; após, serão apresentados os dados referentes às suas percepções do impacto da Internet na empresa e, finalmente, os resultados gerais de uso.

Observamos que as seguintes questões são abertas e enquadram-se em situações especiais, não tendo sido realizada tabulação - ou, quando realizada, não foi identificado o participante:

Questão	Motivo da não tabulação ou situação especial
Outros serviços (da rede) utilizados	sem respostas - 0 ocorrências
Outro programa navegador utilizado	sem respostas - 0 ocorrências
Grupos de discussão que participa	1 ocorrência - grupo saúde
Base de dados utilizada	6 ocorrências - grupo saúde
Dados identificatórios do respondente	não tabulável; dado utilizado apenas para estabelecer contato posterior
Provedor de acesso	dados tabuláveis e, conforme combinado com os provedores, não identificáveis na pesquisa

Quadro 11 - Questões abertas em situações especiais

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

4.1.1 Resultados que caracterizam as empresas

Passamos a apresentar os resultados das variáveis que caracterizam as empresas, como: qual é o porte das empresas usuárias, de que cidade são essas empresas, quem é o seu provedor de acesso, qual a área de atuação etc.

Com relação ao porte das empresas, utilizamos como indicador o número de funcionários - de acordo com a classificação proposta por RUAS (1994). Esse indicador caracteriza o porte de acordo com o seguinte quadro:

Ramo de atividade econômica	Porte da empresa	Número de funcionários
Indústria	Pequena	até 100
	Média	de 101 até 500
	Grande	acima de 500
Comércio ou serviços	Pequena	até 50
	Média	de 51 até 250
	Grande	acima de 250

Quadro 12 - Indicador de porte de empresa

Fonte: Elaborado pelo Professor Doutor Roberto Lima Ruas.

E o resultado de nossa pesquisa para essa questão foi o seguinte:

Tabela 4 - Porte das empresas respondentes

Porte	Quantidade
Pequena	127
Média	14
Grande	20
Total	151

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

A tabela a seguir apresenta o resultado da questão cidade - a qual é componente da questão endereço. Dentre as cidades do estado do Rio Grande do Sul, as seguintes sediaram as empresas participantes da pesquisa:

Tabela 5 - Cidades sede das empresas participantes

Cidade	Quantidade	%
Alegrete	8	5,33%
Canoas	5	3,33%
Gravataí	1	0,67%
Novo Hamburgo	3	2,00%

Pelotas	4	2,67%
Porto Alegre	120	80,00%
São Leopoldo	3	2,00%
Santo Ângelo	2	1,33%
Taquara	4	2,67%
Total	150	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

A maior parte dos respondentes têm sede em Porto Alegre. É também a cidade que conta com o maior número de provedores de acesso.

Os resultados obtidos para provedor de acesso são os seguintes:

Tabela 6 - Número de participantes da pesquisa, por provedor de acesso

Provedor de acesso	Número de respondentes	%
Provedor 1	84	55,63%
Provedor 2	9	5,96%
Provedor 3	14	9,27%
Provedor 4	11	9,27%
Provedor 5	4	2,65%
Provedor 6	8	5,30%
Provedor 7	4	2,65%
Provedor 8	4	2,65%
Provedor 9	2	1,32%
Rede Tchê	11	7,28%
Total	151	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Há uma grande concentração de respondentes sobre o provedor 1. Esse provedor foi o que mais forneceu endereços eletrônicos e, ao contrário dos demais, efetua o cadastramento de clientes de forma mais organizada - discriminando-os entre pessoas físicas ou jurídicas -, o que facilitou muito a sua colaboração na pesquisa.

Normalmente, o provedor de acesso fornece um conjunto de programas para possibilitar o acesso à rede. Assim, observamos, com relação ao navegador utilizado, que algumas empresas, embora recebam um conjunto de programas - licenciados pelo fabricante - do seu provedor de acesso,³³ preferem utilizar o outro. O resultado da análise univariada encontra-se a seguir:

Tabela 7 - Navegador WWW utilizado

Navegador utilizado	Freq.
Netscape	137(90,7)
Explorer	14(9,3)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

³³ Em geral, o conjunto - chamado *kit* de acesso à Internet- contém o Internet Explorer, da Microsoft.

No caso de algumas questões, é necessário efetuar a análise de palavras-chave, para realizar o agrupamento de determinadas respostas, e então podermos tabular as respostas, e analisar de modo quantitativo. Por ocasião da tabulação dos dados das questões abertas, foi necessário utilizar análise de conteúdo - sobre palavras-chave -, e uma codificação posterior à coleta.

A título de exemplo, apresentaremos, a seguir, um agrupamento, e sua posterior tabulação.

Palavras coletadas das áreas de atuação	Nome da área agrupada
Consultoria em Informática Assessoria em Informática Análise de Sistemas Desenvolvimento de <i>Software</i> Projeto de Sistemas Implantação de Sistemas Manutenção de Sistemas Instalação/Manutenção de Redes Suporte a usuários Construção de <i>home page</i> Desenvolvimento de Multimídia Soluções em Informática Desenvolvimento de Aplicações Intranet Informática para Engenharia Civil	INFORMÁTICA
Clínica Laboratório de Análises Clínicas Hospital Saúde	SAÚDE
Comércio de imóveis Venda de equipamentos eletrônicos Comércio de móveis Comércio de Veículos Revendedora Atacado Importação/Exportação Comércio Exterior	COMÉRCIO
Extensão Rural Serviços de Agropecuária Genética animal Administração Rural	RURAL
Palavras coletadas das áreas de atuação	Nome da área agrupada
Jornal de Federação Comunicação Visual Multimídia e Comunicação Radiodifusão Comunicação e Marketing Vídeo, Produção e Comunicação	COMUNICAÇÃO

(continua)

(continuação do quadro 12)

Escola de 1º / 2º Grau(s) Colégio Universidade ou faculdade Escola de Línguas Treinamento de usuários de informática Auto-escola Creche Ensino de 1º / 2º Grau(s)	ENSINO
Controladores para processos industriais Automação industrial Automação aeronaval Construção Civil Equipamentos Eletroeletrônicos Metalúrgica Produtos Químicos Eletrônica embarcada	INDUSTRIAL
Prestação de Serviços Cemitério Engenharia Arquitetura Banco Auditoria Agência de Viagem Transportadora	SERVIÇOS
Associação Sindicato Federação	AGREMIACÕES

Quadro 13 - Agrupamentos realizados nos dados coletados da variável “área de atuação”

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

E os resultados da análise univariada para a variável área de atuação foram os seguintes:

Tabela 8 - Área de atuação

Área de atuação	Provedor Comercial	Rede Tchê	TOTAL	Total (%)
AGREMIACÕES	7	1	8	5,30%
COMÉRCIO	6	2	8	5,30%
COMUNICAÇÃO	20	1	21	13,91%
ENSINO	15	1	16	10,60%
INDÚSTRIA	9	2	11	7,28%
INFORMÁTICA	36	3	39	25,83%
SAÚDE	12	0	12	7,95%
SERVIÇOS	29	1	30	19,87%
RURAL	6	0	6	3,97%
Total	140	11	151	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Observamos maior número de respondentes das áreas de informática, serviços e comunicações. Esses três grupos responderam por mais da metade dos respondentes.

4.1.2 Resultados sobre impacto da Internet na empresa

O impacto da Internet nas empresas pode ser verificado da seguinte forma: se houve ou não percepções na forma de atuar e, caso tenha ocorrido, onde foi percebida essa alteração; se houve ou não diminuição de gastos e, caso tenha ocorrido, como foi percebida essa diminuição; se houve troca de equipamento, para possibilitar o acesso.

Mais da metade das empresas perceberam mudanças na forma de atuar,³⁴ conforme pode-se ver na tabela a seguir:

Tabela 9 - Percepção de mudanças na forma de atuar

Percepção na forma de atuar	freq.
Não responderam	3 (2,0)
Sim	105(69,5)
Não	43(28,5)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Com relação à percepção de melhoria na forma de atuar ou melhoria na organização, observamos, na tabela a seguir, que a maioria percebeu maior agilidade com relação ao recurso informação.

Tabela 10 - Percepção de melhoria na forma de atuar ou na organização

Onde percebeu a melhoria?	Quantidade	%
Não respondeu	44	29,14%
Agilidade/rapidez troca informações	57	37,75%
Troca de arquivos (<i>drivers</i> , imagens, texto)	16	10,60%
Suporte	6	3,97%
Localizar produtos p/revenda	5	3,31%
Obtivemos uma visão mais clara do mercado	4	2,65%
Maior conhecimento	4	2,65%
Nível do pessoal que trabalha melhorou	3	1,99%
Na satisfação das necessidades de informação da nossa empresa	3	1,99%
A maioria dos nossos clientes usam a rede	3	1,99%
Não mais nos deslocamos para buscar jurisprudências	2	1,32%
Marketing sobre nossas atividades	2	1,32%
Melhoria da comunicação interna	1	0,66%
Menor custo em divulgação, mais informações disponíveis ³⁵	1	0,66%
Total	151	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Da mesma forma que se procedeu com relação à variável área de atuação, procedeu-se em todas as questões abertas, obtendo-se os resultados apresentados a seguir.

Os resultados obtidos para percepção de diminuição de gastos são os seguintes:

³⁴ Porém, apenas uma parte desses respondentes colocaram onde se deu essa mudança.

³⁵ Resposta mais condizente com uma questão posterior; no entanto, o respondente insistiu em não alterá-la - mesmo após 3 interações pelo correio eletrônico.

Tabela 11 - Percepção de diminuição de gastos

Onde houve diminuição de gastos?	Quantidade	%
Responderam que não houve	79	52,32%
Telefonia (nacional/internacional)	29	19,21%
Papel	4	2,65%
Tempo	12	7,95%
Shareware	4	2,65%
Substituímos fax por <i>e-mail</i>	6	3,97%
Provedor Internacional (Compuserv)	3	1,99%
Correio	4	2,65%
Facilidade no trato de informações	3	1,99%
Redução de pessoal, menor espaço físico	3	1,99%
Obtenção de artigos e documentos	2	1,32%
Poupamos assinaturas de jornais e revistas	2	1,32%
Total	151	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Observamos que as mesmas informações podem ser reagrupadas do seguinte modo:

Tabela 12 - Reagrupamento da tabela 12

Onde houve diminuição de gastos?	Quantidade	%
Não responderam	79	52,32%
Comunicações	41	27,15%
Tempo	12	7,95%
Troca de arquivos e dados	6	3,97%
Papel	4	2,65%
Provedor Internacional (Compuserv)	3	1,99%
Facilidade no trato de informações	3	1,99%
Redução de pessoal, menor espaço físico	3	1,99%
Total	151	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Percebe-se, dentro das respostas afirmativas, a maior concentração na área de comunicações. Com relação aos que não responderam, há duas possibilidades: ou percebem ter havido maiores gastos, com a implantação da Internet, ou realmente nada perceberam, nesse aspecto.

As respostas obtidas para a pergunta “*sites* mais visitados no WEB” retornaram cerca de 160 *sites* diferentes. Os 15 *sites* mais visitados são os seguintes:

Tabela 13 - Os 15 *sites* no WWW mais visitados

Ordem	Site	Número de ocorrências
1º	Altavista - Digital	43
2º	Microsoft	40
3º	Brasil on-line	36
4º	Yahoo	25
5º	Via-rs	22
6º	Cade	22
7º	Lycos	22
8º	Jumbo	19
9º	shareware	17
10º	sun	16
11º	Novell	12
12º	Businessweek	12
13º	colors	12
14º	conex	12
15º	geocities	12

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Lembramos que os *sites* Altavista, Yahoo e Lycos têm mecanismos que permitem efetuar buscas no WWW. A próxima tabela apresenta os *sites* mais relevantes, dentre os menos visitados - todos, com 1 ocorrência. A apresentação desses *sites* é interessante por apresentar locais no WWW mais específicos com relação às áreas de atuação de algumas das empresas respondentes.

Tabela 14 - Sites relevantes menos visitados

<i>Área de atuação</i>	<i>site</i>
saúde	<i>kidsHealth</i>
saúde	<i>Utah Department of Health</i>
informática	<i>connectix</i>
saúde	<i>Los Alamos National Laboratory</i>
comunicações	<i>The New York Times on the WEB</i>

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

E encontramos as seguintes razões para visitar os *sites*:

Tabela 15 - Razão para visitar os sites do WWW

Por que esses sites são os mais visitados?	Quantidade	%
Não respondeu	43	28,67%
Há informações de interesse da empresa	68	45,33%
Há atualizações de produtos por nós comercializados	19	12,67%
Usamos mecanismos de busca para outros sites	9	6,00%
Eles tem artigos de boa qualidade	4	2,67%
Pesquisa e aquisição de livros	2	1,33%
Trocar informação com clientes	2	1,33%
Programas <i>freeware</i>	2	1,33%
Para auxiliar o desenvolvimento de nossos produtos	1	0,67%
Há um contrato com o implementador desse sítio	1	0,67%
Total	151	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

De acordo com a tabela acima, quase a metade dos respondentes entende que visita determinado site por acreditar haver informações de interesse da empresa - embora não tenham especificado quais são as informações de interesse.

Um possível indicador sobre o impacto da Internet nas empresas é o fato de ter ou não realizado modificações em seus equipamentos. O fato de implantar uma Intranet em uma grande empresa, por exemplo, revela um grande interesse por parte da última em usufruir das vantagens dessa tecnologia de informação - uma rede de informações corporativa, com diversos recursos da Internet - dentro de sua organização. Foram os seguintes os resultados da questão sobre modificações em seus equipamentos de informática:

Tabela 16 - Alterações realizadas em equipamentos de informática

Alteração realizada	Quantidade	%
Sem alterações	66	43,71%
Aumento/troca placa fax/modem	34	22,52%
Adquiriu-se fax/modem	25	16,56%
Adquiriu-se linha dedicada	9	5,96%
Aumento da capacidade de mem. principal	7	4,64%
Aumento da capacidade de mem. vídeo	3	1,99%
Adquirimos mais uma linha telefônica	3	1,99%
Implantamos uma Intranet	3	1,99%
Câmera de videoconferência	1	0,66%
Total	151	100,00%

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Destacamos que as empresas que implantaram Intranet, assim como as que adquiriram uma linha dedicada, foram de grande porte. Observamos ainda que a grande

maioria não efetuou alteração alguma: provavelmente, não houve a necessidade de fazê-lo, por já dispor do equipamento com os requisitos necessários.

4.1.3 Resultados sobre aspectos gerais de importância e tempo de uso

A seguir, apresentamos os resultados da análise univariada sobre as questões construídas sobre a escala de Likert. Lembramos a codificação - 1, para o item de maior importância, e 5, para o de menor importância.

Tabela 17 - Grau de importância dos serviços da Internet

	1	2	3	4	5	Total
Consulta BD	67(44,4)	33(21,9)	15(9,9)	17(11,3)	19(12,5)	151(100)
Correio Eletr.	108(71,5)	27(17,9)	7(4,6)	3(2,0)	6(4,0)	151(100)
FTP	84(55,6)	31(20,5)	15(9,9)	15(9,9)	6(4,0)	151(100)
<i>gopher</i>	13(8,6)	8(5,3)	16(10,6)	31(20,5)	83(55,0)	151(100)
Grupos Discuss.	11(7,3)	26(17,2)	31(20,5)	30(19,9)	53(35,1)	151(100)
IRC/Chat	17(11,3)	14(9,3)	24(15,9)	47(31,1)	49(32,5)	151(100)
Telnet	15(9,9)	12(7,9)	19(12,6)	23(15,3)	82(54,3)	151(100)
WWW	120(79,5)	19(12,5)	3(2,0)	6(4,0)	3(2,0)	151(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Tabela 18 - Resultados da análise univariada para grau de importância: tipo de informação

Serviço	1	2	3	4	5	Total
Bibliografia técnica	69(45,7)	37(24,5)	17(11,3)	12(7,9)	16(10,6)	151(100)
Conversa informal	0(0)	0(0)	20(13,2)	33(21,8)	98(64,9)	151(100)
local. pessoas	19(12,6)	28(18,5)	37(24,5)	25(16,6)	42(27,8)	151(100)
localiz. de organizações	62(41,1)	42(27,7)	25(16,6)	11(7,3)	11(7,3)	151(100)
Marketing promocional	32(21,2)	24(15,9)	26(17,2)	24(15,9)	45(29,8)	151(100)
Mensagens	91(60,3)	43(28,5)	14(9,2)	3(2,0)	0(0,0)	151(100)
Rec. de <i>software</i>	60(39,7)	32(21,2)	25(16,6)	14(9,3)	20(13,2)	151(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Com relação ao tempo de uso dos serviços da Internet - cuja unidade de tempo é o número de horas por semana, lembramos que a escala categoriza por níveis, conforme o quadro a seguir:

Nível	Categoria
1	Não usa o serviço
2	Realiza o acesso em até 1 hora
3	Realiza o acesso em mais de uma hora, mas em menos do que 5 horas
4	Realiza o acesso em mais de 5 horas, mas em menos do que 10 horas
5	Realiza o acesso em mais de 10 horas

Quadro 14 - Categorias para quantificar o tempo de acesso

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Os resultados da análise univariada sobre todos os tipos de usuários - geral, se é servido por um provedor comercial, ou pela Rede Tchê - , é apresentado a seguir; lembramos que a maior ocorrência está em negrito, percentuais entre parêntesis:

Tabela 19 - Resultados da análise univariada para tempo de uso por serviço - geral

Serviço	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
cons. BD	42(27,8)	30(19,9)	60(39,7)	8(5,3)	11(7,3)	151(100)
correio eletrônico	4(2,6)	67(44,4)	48(31,8)	10(6,6)	22(14,6)	151(100)
ftp	37(24,5)	37(24,5)	44(29,2)	18(11,9)	15(9,9)	151(100)
<i>gopher</i>	121(80,1)	19(12,6)	10(6,6)	1(0,7)	0(0)	151(100)
grupos disc.	101(66,9)	32(21,2)	15(9,9)	3(2,0)	0(0)	151(100)
IRC/Chat	93(61,6)	24(15,9)	23(15,2)	10(6,6)	1(0,7)	151(100)
telnet	104(68,9)	27(17,9)	6(4,0)	12(7,9)	2(1,3)	151(100)
WWW	4(2,6)	17(11,3)	82(55,6)	25(16,6)	21(13,9)	151(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Podemos afirmar que, de maneira geral, os serviços mais utilizados são o ftp, a consulta a bases de dados e o WWW. Um número bastante evidenciado de empresas declara não usar o *gopher*, o telnet, os grupos de discussão e o IRC.

4.2 A interpretação dos casos anômalos

A maioria das curvas de frequências apresentou comportamento similar ao da curva de distribuição normal, sendo que algumas apresentaram comportamento de uma curva exponencial - sejam de comportamento crescente, sejam de comportamento decrescente.

Porém, com relação às curvas representando as variáveis tempo - tempo semanal de uso, e há quanto tempo é usuário da Internet - , observamos comportamento anômalo, ocorrendo mais pontos de máximo - como se fossem pequenas curvas normais, uma seguida da outra. Pode-se observar melhor tal comportamento nas duas figuras a seguir. Assim, partimos para a análise dos dados sobre a curva, procurando as razões pelas quais ocorrem, em determinados valores, essas frequências. Para efetuar essa análise, observamos o histograma da variável em questão, verificando quais são os valores de interesse; após, usando as funções de filtros de dados da planilha eletrônica, conseguimos separar os registros - que contêm esses valores, e analisamos os dados - em especial, o que há de comum no grupamento de registros de valores, e que pode diferir no resto dos registros.

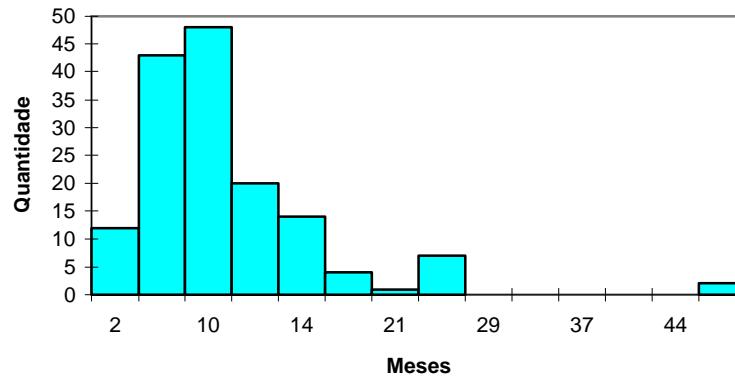


Figura 6 - Tempo - em meses - de uso da Internet

Com relação ao tempo em que é usuário da Internet, observamos três grupos distintos: um, com o ponto de máximo situado próximo de 10 meses; outro, com próximo a 25, além de um outro possível no limite superior (mais de 44 meses). Observamos que, no segundo e terceiro grupos, são os usuários da Rede Tchê - o que era esperado, uma vez que a Rede Tchê já fornecia acesso à Internet antes de setembro de 1995.³⁶ Com relação ao primeiro grupo, a única característica em comum é o fato de todos serem usuários de provedores comerciais.

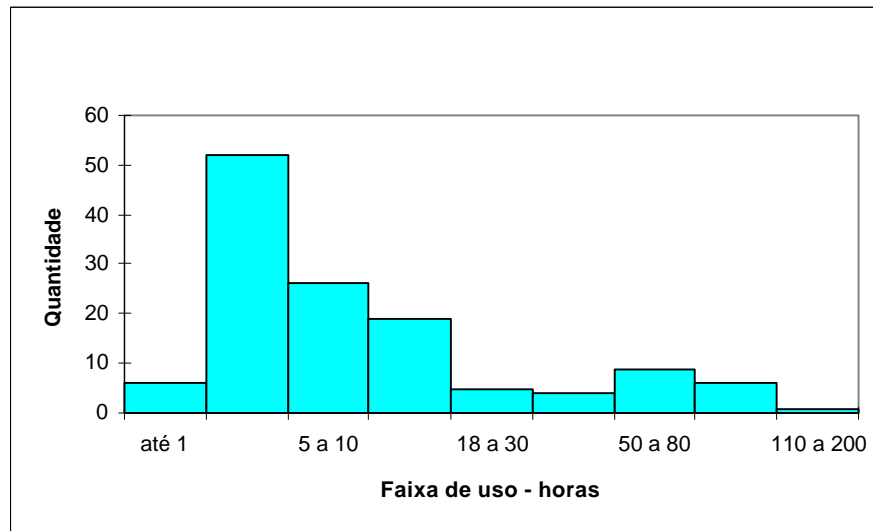


Figura 7 - Quantidade de horas semanais de uso

³⁶ Mais especificamente, em março de 1993

Com relação ao tempo semanal de uso, observamos que há dois grupos distintos: um, no intervalo 1-5 horas semanais, e outro, no intervalo de 50 a 80 horas. Com relação ao primeiro agrupamento - considerando o agrupamento entre até 1 hora, e de 18 a 30 horas -, observamos ser caracterizado principalmente por empresas de pequeno porte, com pouco uso do serviço de WWW. Já o segundo, caracteriza-se por ser composto por empresas de médio e grande porte - havendo algumas de pequeno porte -, com uso muito grande de WWW. Nesse grupo, encontramos também todos os respondentes que implantaram uma Intranet, e todos os que adquiriram uma linha dedicada.

4.3 Testes estatísticos aplicados

Para a confirmação ou não de alguns pressupostos iniciais, faz-se necessário o uso de testes estatísticos, os quais nos fornecem níveis de significância (probabilidade de ocorrer um erro do Tipo I - rejeitar a hipótese nula³⁷) que possibilitam tomar decisões estatísticas - do tipo rejeitar alguma hipótese em detrimento de outra. Assim, apresentamos os testes utilizados para obtenção dos valores de significância: Fischer, Chi-quadrado, Kolmogorov-Smirnov e *t* de *Student*.

4.3.1 Prova de Fischer

A prova de Fischer constitui uma técnica não-paramétrica extremamente útil para analisar dados discretos, sejam dispostos em escalas nominais ou em escalas ordinais, sendo utilizado quando os escores das duas amostras aleatórias independentes se enquadram em alguma das duas classes mutuamente exclusivas (SIEGEL, 1975). Os escores são representados por frequências em uma tabela de contingência 2 x 2, e os grupos I e II podem ser quaisquer, contanto que mutuamente exclusivos, conforme no exemplo a seguir. Para os nossos testes, consideramos, nos casos de escalas onde medimos “importância”, até o nível “médio” como sendo o Grupo I - pequena importância - ; acima desse nível, consideramos como sendo o Grupo II - grande importância. De modo similar, nos casos onde medimos “tempo de uso”, consideramos como Grupo I - pouco uso -, o total de escores que até o nível “até uma hora de uso semanal”; acima desse nível, foi considerado como sendo do Grupo II - grande uso.

³⁷ Conforme BAROUDI e ORLOKOWSKI (1989).

	-	+	total
Grupo I - provedores	A	B	A + B
Grupo II - Rede Tchê	C	D	C + D
	A + C	B + D	N

Quadro 15 - Modelo da tabela de convergência 2 x 2

Fonte: Adaptado de SIEGEL, 1975.

Aplicamos a prova de Fischer porque, nessas variáveis - fi3, fi4, fi17, fi21 e fi22, além de fi4 e fi6 -, a dicotomia é evidente; isso é, as variáveis revelaram uma forte tendência de estratificação em dois níveis muito bem definidos, conforme pode ser observado na tabela 19.

4.3.2 Prova de Chi-Quadrado - χ^2

Podemos aplicar a prova χ^2 quando os dados da pesquisa se apresentam sob a forma de frequências em categorias discretas, para determinar a significância de diferenças entre dois grupos independentes. Pode haver casos em que pode-se aplicá-la quando a escala for nominal (SIEGEL, 1975). A hipótese da nulidade pode ser testada mediante a fórmula:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

que se simplifica demasiadamente quando aplicada em uma distribuição de frequências em uma tabela de contingência 2 x 2, a exemplo anterior. Nesse caso, o número de graus de liberdade (número de linhas - 1) x (número de colunas - 1) vale 1, a relação se reduz a

$$\chi^2 = \frac{N(|AD - BC| - \frac{N}{2})^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)} * gl$$

Valem os mesmos casos da composição dos grupos - Grupos I e II - para testes do exemplo aplicado no teste anterior. Foi empregado nos casos onde a dicotomia não é evidente, e não se faz necessário extrair informações especificamente das distribuições acumuladas.

4.3.3 Prova de Kolmogorov-Smirnov para duas amostras

A prova de Kolmogorov-Smirnov diz respeito à concordância entre duas distribuições cumulativas (SIEGEL, 1975). Foi aplicado nos casos em que não houve compensação entre os desvios positivos e negativos - ou seja, nas variáveis fi3, fi4, ft4, ft5, ft6, ft7, ft8 e fi13 - - porque, uma vez que os demais testes não manifestaram sensibilidade em relação às distribuições acumuladas; os desvios positivos e negativos se compensam de modo que a distribuição foi insensível às diferenças das distribuições nas quais se extraíram as amostras, e portanto, só podemos determinar se os valores (escores) da população da qual se extraiu uma das amostras são ou não maiores do que os valores da população que originou a outra amostra.

4.3.4 Teste *t* de Student

Normalmente, a estatística até aqui relatada considerou o fato de amostras com um tamanho maior do que 33: são as denominadas grandes amostras. Mesmo sendo as distribuições amostrais, aproximadamente normais, observa-se que a aproximação melhora com o aumento do tamanho da amostra (SPIEGEL, 1977). Em nosso caso, ao separarmos a amostra por área de atividade, obtivemos nove agrupamento: oito, com o tamanho menor do que 33, e uma - informática -, com tamanho 39. A essas oito, cujos tamanhos variaram desde 6 até 30, não pôde ser aplicado o mesmo tratamento estatístico aplicado nas grandes amostras.

Foi necessário aplicar o tratamento definido na teoria das pequenas amostras (SPIEGEL,1977), ou seja, a distribuição *t* de Student, definida por

$$t = \frac{\bar{X} - m}{s} \sqrt{N - 1} = \frac{\bar{X} - m}{\hat{s}/\sqrt{N}}$$

O quadro a seguir apresenta algumas das questões de nossa pesquisa, com a identificação do tipo de questão, a escala empregada, o nome da variável, e o teste a ser aplicado. Lembramos que, por se referirem à estatística inferenciais, as afirmações a seguir são válidas apenas considerando nossa população-alvo, e nossos respondentes - total de 151.

Significado	Tipo de escala	Nome da variável	Teste(s)
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO			
Importância bases de dados	Ordinal - Likert	fi1	χ^2
Importância IRC	Ordinal - Likert	fi2	χ^2
Importância grupos de discussões	Ordinal - Likert	fi3	Kolmogorov-Smirnov
Importância correio eletrônico	Ordinal - Likert	fi4	Kolmogorov-Smirnov
Importância <i>gopher</i>	Ordinal - Likert	fi5	χ^2
Importância telnet	Ordinal - Likert	fi6	χ^2
Importância ftp	Ordinal - Likert	fi7	χ^2
Importância WWW	Ordinal - Likert	fi8	χ^2
TEMPO DE ACESSO DO SERVIÇO			
Tempo de uso: correio eletrônico	Ordinal - Likert	ft1	χ^2
Tempo de uso: <i>gopher</i>	Ordinal - Likert	ft2	χ^2
Tempo de uso: telnet	Ordinal - Likert	ft3	χ^2
Tempo de uso: ftp	Ordinal - Likert	ft4	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: grupos de discussão	Ordinal - Likert	ft5	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: consulta a bases dados	Ordinal - Likert	ft6	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: IRC	Ordinal - Likert	ft7	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: WWW	Ordinal - Likert	ft8	Kolmogorov-Smirnov
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO TIPO DE INFORMAÇÕES			
Import. tipo inf.: conversa informal	Ordinal - Likert	fi9	χ^2
Import. tipo inf.: mensagens	Ordinal - Likert	fi10	χ^2
Import. tipo inf.: recuperar <i>software</i>	Ordinal - Likert	fi11	χ^2
Import. tipo inf.: marketing promocional	Ordinal - Likert	fi12	χ^2
Import. tipo inf.: localizar pessoas	Ordinal - Likert	fi13	Kolmogorov-Smirnov
Import. tipo inf.: localizar organizações	Ordinal - Likert	fi14	χ^2
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO IMPACTO DA INTERNET NA ORGANIZAÇÃO			
Import. impacto: mais informações disponíveis	Ordinal - Likert	fi15	χ^2
Import. impacto: contato pessoal mais eficaz	Ordinal - Likert	fi16	χ^2
Import. impacto: status entre colegas	Ordinal - Likert	fi17	χ^2
Import. impacto: melhor interação grupos de interesse	Ordinal - Likert	fi18	χ^2
Import. impacto: controle administrativo	Ordinal - Likert	fi19	χ^2
Import. impacto: tempo livre	Ordinal - Likert	fi20	χ^2
Import. impacto: alteração quadro pessoal	Ordinal - Likert	fi21	χ^2
Import. impacto: menor custo comunicações	Ordinal - Likert	fi22	χ^2

Quadro 16 - Descrição das variáveis e análises empregadas: questões fechadas

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

4.4 Hipóteses gerais testadas

Baseado em pressupostos referentes a importância dada aos serviços, bem como tempo de uso, levantamos as seguintes hipóteses, as quais foram consideradas para todos os respondentes:

Com relação ao grau de importância que as empresas dão aos serviços:

H₀: Pequena importância ao serviço de consulta a bases de dados;

H₁: Grande importância ao serviço de consulta a bases de dados;

H₀: Pequena importância ao serviço IRC;

H₁: Grande importância ao serviço IRC;

H₀: Pequena importância ao serviço grupos de discussão;

H₁: Grande importância ao serviço grupos de discussão;

H₀: Pequena importância ao serviço de correio eletrônico;

H₁: Grande importância ao serviço de correio eletrônico;

H₀: Grande importância ao serviço de *gopher*;

H₁: Pequena importância ao serviço de *gopher*;

H₀: Pequena importância ao serviço de telnet;

H₁: Grande importância ao serviço de telnet;

H₀: Pequena importância ao serviço de ftp;

H₁: Grande importância ao serviço de ftp;

H₀: Pequena importância ao serviço de WWW;

H₁: Grande importância ao serviço de WWW;

Com relação à importância do tipo de informações veiculadas

H₀: Grande importância ao tipo de informação: conversa informal;

H₁: Pequena importância ao tipo de informação: conversa informal;

H₀: Pequena importância ao tipo de informação: mensagens;

H₁: Grande importância ao tipo de informação: mensagens;

H₀: Pequena importância ao tipo de informação: recuperação de *software*;

H₁: Grande importância ao tipo de informação: recuperação de *software*;

H₀: Grande importância ao tipo de informação: localização de pessoas;

H₁: Pequena importância ao tipo de informação: localização de pessoas;

H₀: Pequena importância ao tipo de informação: localização de organizações;

H₁: Grande importância ao tipo de informação: localização de organizações;

Com relação ao impacto das informações da Internet na organização

H₀: Pequena importância ao tipo de informação: mais informações disponíveis;

H₁: Grande importância ao tipo de informação: mais informações disponíveis;

H₀: Grande importância ao impacto: contato pessoal mais eficaz;

H₁: Pequena importância ao impacto: contato pessoal mais eficaz;

H₀: Grande importância ao impacto: status entre colegas;

H₁: Pequena importância ao impacto: status entre colegas;

H₀: Grande importância ao impacto: melhor interação entre grupos de interesse;

H₁: Pequena importância ao impacto: melhor interação entre grupos de interesse;

H₀: Pequena importância ao impacto: controle administrativo;

H₁: Grande importância ao impacto: controle administrativo;

H₀: Pequena importância ao impacto: tempo livre;
H₁: Grande importância ao impacto: tempo livre;
H₀: Pequena importância ao impacto: alteração no quadro de pessoal;
H₁: Grande importância ao impacto: alteração no quadro de pessoal;
H₀: Pequena importância ao impacto: menor custo em comunicações;
H₁: Grande importância ao impacto: menor custo em comunicações;

Com relação ao tempo de uso

H₀: Pouco tempo no serviço de consulta a bases de dados;
H₁: Muito tempo no serviço de consulta a bases de dados;
H₀: Pouco tempo no serviço IRC;
H₁: Muito tempo no serviço IRC;
H₀: Muito tempo no serviço grupos de discussão;
H₁: Pouco tempo no serviço grupos de discussão;
H₀: Pouco tempo no serviço de correio eletrônico;
H₁: Muito tempo no serviço de correio eletrônico;
H₀: Muito tempo no serviço de *gopher*;
H₁: Pouco tempo no serviço de *gopher*;
H₀: Pouco tempo no serviço de telnet;
H₁: Muito tempo no serviço de telnet;
H₀: Pouco tempo no serviço de ftp;
H₁: Muito tempo no serviço de ftp;
H₀: Pouco tempo no serviço de WWW;
H₁: Muito tempo no serviço de WWW;

Apresentadas as hipóteses, passamos a apresentar os resultados dos testes aplicados (ou seja, suas respectivas significâncias). Lembramos que a significância é a probabilidade de ocorrer um erro do tipo 1 - rejeição da hipótese nula -, e que valores de significância situados entre .30 e .70, são inconclusivos - e, portanto, não é possível chegar a nenhuma decisão estatística. Tempo de uso semanal maior do que 1 hora foram considerados como “muito tempo”. Grau de importância maior do que importante foram considerados como de “grande importância”.

Tabela 19 - Resultados da significância dos testes estatísticos para cada variável

Nome da variável	Teste(s)	Significância
fi1	χ^2	.40
fi2	χ^2	.40
fi3	Kolmogorov-Smirnov	.38
fi4	Kolmogorov-Smirnov	.0045
fi5	χ^2	.10
fi6	χ^2	.10
fi7	χ^2	.10
fi8	χ^2	.37
fi9	χ^2	.03
fi10	χ^2	.05
fi11	χ^2	.40
fi12	χ^2	.40
fi13	Kolmogorov-Smirnov	.01
fi14	χ^2	.50
fi15	χ^2	.10
fi16	χ^2	.08
fi17	χ^2	1.6397D-8
fi18	χ^2	.03
fi19	χ^2	.40
fi20	χ^2	.05
fi21	χ^2	1.9075D-06
fi22	χ^2	.02
ft1	χ^2	.05
ft2	χ^2	.38
ft3	χ^2	.05
ft4	Kolmogorov-Smirnov	1.0894D-18
ft5	Kolmogorov-Smirnov	.01
ft6	Kolmogorov-Smirnov	.02
ft7	Kolmogorov-Smirnov	.01
ft8	Kolmogorov-Smirnov	.01

Fonte: elaborado pelo autor, com base em cálculos.

Apresentamos a seguir os os resultados dos testes de hipóteses, para cada agrupamento de variáveis.

Com relação ao grau de importância que as empresas dão aos serviços:

Tabela 20 - Decisões estatísticas sobre o grau de importância: serviços da Internet

H ₀ :	Significância	Decisão
Pequena importância ao serviço de consulta a bases de dados	.40	inconclusivo
Pequena importância ao serviço IRC	.40	inconclusivo
Pequena importância ao serviço grupos de discussão	.38	inconclusivo
Pequena importância ao serviço de correio eletrônico	.0045	rejeitar H ₀
Grande importância ao serviço de <i>gopher</i>	.10	rejeitar H ₀
Pequena importância ao serviço de telnet	.10	rejeitar H ₀
Pequena importância ao serviço de ftp	.10	rejeitar H ₀
Pequena importância ao serviço de WWW	.37	inconclusivo

Fonte: elaborado pelo autor, com base em cálculos.

Assim, podemos dizer que, de modo geral, as empresas têm atribuído grande importância aos serviços correio eletrônico, telnet e ftp, e pequena importância ao serviço *gopher*. Os testes resultaram inconclusivos, no que diz respeito aos serviços WWW, grupos de discussão, IRC e consulta a bases de dados

Com relação à importância que as empresas dão ao tipo de informações veiculadas:

Tabela 21 - Decisões estatísticas sobre o grau de importância: tipos de informações

H₀:	Significância	Decisão
Grande importância ao tipo de informação: conversa informal	.03	rejeitar H ₀
Pequena importância ao tipo de informação: mensagens	.05	rejeitar H ₀
Pequena importância ao tipo de informação: bibliog. técnica	.40	inconclusivo
Pequena importância ao tipo de informação: recuper. de sw	.40	inconclusivo
Pequena importância ao tipo de informação: marketing promocional	.40	inconclusivo
Grande importância ao tipo de informação: localiz. de pessoas	.01	rejeitar H ₀
Pequena importância ao tipo de informação: localiz. de organ.	.05	rejeitar H ₀

Fonte: elaborado pelo autor, com base em cálculos.

Assim, podemos dizer que, de modo geral, as empresas têm atribuído grande importância aos tipos de informações mensagens - informação normalmente vinculada ao serviço de correio eletrônico -, e localização de organizações - informação que pode estar ligada ao serviço de WWW -; têm dado pequena importância aos tipos de informação conversa informal - normalmente, ligado a IRC - e localização de pessoas. Testes resultaram inconclusivos para recuperação de *software* - ligado ao serviço de ftp -, e marketing promocional³⁸ - que pode ser vinculado ao WWW.

Com relação ao impacto das informações veiculadas pela Internet na organização:³⁹

Tabela 22 - Decisões estatísticas sobre o grau de importância: impacto das informações

H₀:	Significância	Decisão
-----------------------	----------------------	----------------

³⁸ O fato de esse teste ser inconclusivo é uma das maiores diferenças de uso com relação às empresas americanas - de acordo com a comparação às informações de CRONIN(1995) e CRONIN(1994).

³⁹ Questões baseadas em questão similar contida no levantamento sobre uso redes de computadores, do Professor Doutor Edmilson José Amarante Botelho, da UnB.

Pequena importância ao impacto: mais informações disponíveis	.10	rejeitar H ₀
Grande importância ao impacto: contato pessoal mais eficaz	.08	rejeitar H ₀
Grande importância ao impacto: status entre colegas	1.6397D-19	rejeitar H ₀
Grande importância ao impacto: melhor interação entre grupos de interesse	.03	rejeitar H ₀
Pequena importância ao impacto: controle administrativo	.40	inconclusivo
Pequena importância ao impacto: tempo livre	.05	rejeitar H ₀
Pequena importância ao impacto: alteração no quadro de pessoal	1.9075D-06	rejeitar H ₀
Pequena importância ao impacto: menor custo em comunicações	.02	rejeitar H ₀

Fonte: elaborado pelo autor, com base em cálculos.

Podemos afirmar que as maiores importâncias foram atribuídas aos impactos de mais informações disponíveis, tempo livre, menor custo em comunicações e alteração no quadro de pessoal. Menores importâncias foram aplicadas em contato pessoal mais eficaz, melhor interação com grupos de interesse. Controle administrativo, em função da sua significância, é inconclusivo.

Com relação ao tempo de uso:

Tabela 20 - Decisões estatísticas sobre o tempo de uso dos serviços

H ₀ :	Significância	Decisão
Pouco tempo de uso do serviço de consulta a bases de dados	.50	inconclusivo
Pouco tempo de uso do serviço IRC	.38	inconclusivo
Muito tempo de uso do serviço grupos de discussão	.05	rejeitar H ₀
Pouco tempo de uso do serviço de correio eletrônico	1.0894D-18	rejeitar H ₀
Muito tempo de uso do serviço de <i>gopher</i>	.01	rejeitar H ₀
Pouco tempo de uso do serviço de telnet	.02	rejeitar H ₀
Pouco tempo de uso do serviço de ftp	.01	rejeitar H ₀
Pouco tempo de uso do serviço de WWW	.01	rejeitar H ₀

Fonte: elaborado pelo autor, com base em cálculos.

Podemos afirmar que os maiores tempos de uso foram atribuídas aos serviços de correio eletrônico, telnet, ftp e WWW. Menores tempos de uso foram atribuídos em grupos de discussão e *gopher*. Os resultados dos testes foram inconclusivos para consulta a bases de dados e a IRC.

De modo geral, o *gopher*, as bases de dados e os grupos de discussão foram serviços preteridos - provavelmente, por serem de menor conhecimento das organizações.

4.5 Correlação dos serviços e tempo de experiência na Internet

Aparentemente, o maior tempo - em meses - que usa os serviços da rede não influencia o número de horas de uso semanais, conforme podemos verificar nas tabelas de correlação seguintes - a de empresas servidas por provedor de acesso comercial, a de empresas servidas pela rede Tche, e a geral, que engloba as anteriores.

Tabela 21 - Valores das correlações entre o tempo de uso de cada serviço e o tempo de experiência na rede.

Serviço	valor da correlação com o tempo de experiência na rede (meses)
WWW	0,413602499
correio eletrônico	0,190599226
ftp	0,291178967
grupos de discussão	0,336157489
IRC	0,166276873
<i>gopher</i>	0,158972353
telnet	0,249411493
bases de dados	0,337937526

Fonte: elaborado pelo autor.

Percebe-se, pela tabela acima, não há forte correlação entre qualquer serviço, e o tempo de experiência na Internet.

As mesmas hipóteses foram realizadas separadamente para as empresas servidas por provedor comercial, e para as empresas usuárias da Rede Tchê. As mesmas variáveis foram postas à prova, aplicando-se testes diferentes daqueles aplicados em toda a amostra - para o que chamamos aqui de caso geral. É o que será apresentado no próximo capítulo.

5 Resultados por organização de acesso

Um dos pressupostos básicos de nossa pesquisa era que as empresas com maior tempo de experiência poderiam estar utilizando serviços mais avançados - bases de dados, por exemplo -, e em menor tempo - por já ter passado por uma fase inicial de aprendizado sobre os recursos oferecidos pelos serviços da rede.

5.1 Resultados da Rede Tchê

A principal característica dos usuários da rede Tchê é o maior tempo de experiência de seus usuários. A seguir, apresentamos os resultados da análise univariada para tempo de uso, por serviço.⁴⁰

Tabela 22 - Resultados da análise univariada para tempo de uso, por serviço - usuários da Rede Tchê

Serviço	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
cons. BD	7(63,6)	2(18,2)	2(18,2)	0(0)	0(0)	11(100)
correio eletrônico	0(0)	5(45,5)	5(45,5)	1(9,1)	0(0)	11(100)
ftp	3(27,3)	2(18,2)	3(27,3)	2(18,2)	1(9,1)	11(100)
<i>gopher</i>	11(100)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	11(100)
grupos disc.	11(100)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	11(100)
IRC/Chat	6(54,5)	4(36,4)	1(9,1)	0(0)	0(0)	11(100)
telnet	7(63,6)	3(27,3)	0(0)	1(9,1)	0(0)	11(100)
WWW	2(18,2)	2(18,2)	4(54,6)	1(9,1)	0(0)	11(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

No caso das empresas da Rede Tchê, utilizamos o teste *t* de *Student* para as variáveis cuja distribuição de frequência era semelhante da curva de distribuição normal, e o teste de Fischer, para as curvas com comportamento diferente da curva normal.

O quadro a seguir apresenta as variáveis, e os testes aplicados.

⁴⁰ Para dirimir dúvidas sobre o significado dos valores codificados na primeira coluna, ver o quadro 14 - Categorias para quantificar o tempo de acesso -, na página 63.

Significado	Tipo de escala	Nome da variável	Teste(s)
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO			
Importância bases de dados	Ordinal - Likert	fi1	<i>t de Student</i>
Importância IRC	Ordinal - Likert	fi2	<i>t de Student</i>
Importância grupos de discussões	Ordinal - Likert	fi3	Fischer
Importância correio eletrônico	Ordinal - Likert	fi4	Fischer
Importância <i>gopher</i>	Ordinal - Likert	fi5	<i>t de Student</i>
Importância telnet	Ordinal - Likert	fi6	<i>t de Student</i>
Importância ftp	Ordinal - Likert	fi7	<i>t de Student</i>
Importância WWW	Ordinal - Likert	fi8	Fischer
TEMPO DE ACESSO DO SERVIÇO			
Tempo de uso: correio eletrônico	Ordinal - Likert	ft1	Fischer
Tempo de uso: <i>gopher</i>	Ordinal - Likert	ft2	Fischer
Tempo de uso: telnet	Ordinal - Likert	ft3	Fischer
Tempo de uso: ftp	Ordinal - Likert	ft4	Fischer
Tempo de uso: grupos de discussão	Ordinal - Likert	ft5	Fischer
Tempo de uso: consulta a bases dados	Ordinal - Likert	ft6	Fischer
Tempo de uso: IRC	Ordinal - Likert	ft7	Fischer
Tempo de uso: WWW	Ordinal - Likert	ft8	<i>t de Student</i>
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO TIPO DE INFORMAÇÕES			
Import. tipo inf.: conversa informal	Ordinal - Likert	fi9	<i>t de Student</i>
Import. tipo inf.: mensagens	Ordinal - Likert	fi10	<i>t de Student</i>
Import. tipo inf.: recuperar <i>software</i>	Ordinal - Likert	fi11	Fischer
Import. tipo inf.: marketing promocional	Ordinal - Likert	fi12	Fischer
Import. tipo inf.: localizar pessoas	Ordinal - Likert	fi13	Fischer
Import. tipo inf.: localizar organizações	Ordinal - Likert	fi14	Fischer
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO IMPACTO DA INTERNET NA ORGANIZAÇÃO			
Import. impacto: mais informações disponíveis	Ordinal - Likert	fi15	Fischer
Import. impacto: contato pessoal mais eficaz	Ordinal - Likert	fi16	Fischer
Import. impacto: status entre colegas	Ordinal - Likert	fi17	Fischer
Import. impacto: melhor interação grupos de interesse	Ordinal - Likert	fi18	Fischer
Import. impacto: controle administrativo	Ordinal - Likert	fi19	Fischer
Import. impacto: tempo livre	Ordinal - Likert	fi20	Fischer
Import. impacto: alteração quadro pessoal	Ordinal - Likert	fi21	Fischer
Import. impacto: menor custo comunicações	Ordinal - Likert	fi22	Fischer

Quadro 17 - Descrição das variáveis e análises empregadas: questões fechadas - Rede Tchê

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Os resultados foram os seguintes:

Com relação à importância que as empresas da Rede Tchê dão ao tipo de informações veiculadas:

Tabela 23 - Decisões estatísticas sobre o grau de importância - Rede Tchê : tipos de informações

H₀:	Significância	Decisão
Grande importância ao tipo de informação: conversa informal	.10	rejeitar H ₀
Pequena importância ao tipo de informação: mensagens	.10	rejeitar H ₀
Pequena importância ao tipo de informação: bibliog. técnica	.50	inconclusivo
Pequena importância ao tipo de informação: recuper. de sw	.48	inconclusivo
Pequena importância ao tipo de informação: marketing promocional	.38	inconclusivo

Grande importância ao tipo de informação: localiz. de pessoas	.48	inconclusivo
Pequena importância ao tipo de informação: localiz. de organ.	1.10070411D-4	rejeitar H ₀

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Podemos dizer que as empresas da Rede Tchê têm dado grande importância aos tipos de informação mensagens, e localização de organizações; têm dado pequena importância ao tipo de informação conversa informal. Da mesma forma que no caso geral, os testes demonstraram ser inconclusivos para recuperação de *software* - ligado ao serviço de ftp -, e marketing promocional - que pode ser vinculado ao WWW, além do serviço de localização de pessoas.

Com relação ao impacto das informações veiculadas pela Internet na organização:

Tabela 24 - Decisões estatísticas sobre o grau de importância - Rede Tchê : impacto da informações

H ₀ :	Significância	Decisão
Pequena importância ao impacto: mais informações disponíveis	.10	rejeitar H ₀
Grande importância ao impacto: contato pessoal mais eficaz	.01	rejeitar H ₀
Grande importância ao impacto: status entre colegas	.38	inconclusivo
Grande importância ao impacto: melhor interação entre grupos de interesse	2.1000D-4	rejeitar H ₀
Pequena importância ao impacto: controle administrativo	.4087	inconclusivo
Pequena importância ao impacto: tempo livre	4.0100D-5	rejeitar H ₀
Pequena importância ao impacto: alteração no quadro de pessoal	.40	inconclusivo
Pequena importância ao impacto: menor custo em comunicações	.10	rejeitar H ₀

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Podemos afirmar que as maiores importâncias foram atribuídas aos impactos de mais informações disponíveis, tempo livre e menor custo em comunicações. Menores importâncias foram aplicadas em contato pessoal mais eficaz, melhor interação com grupos de interesse. Controle administrativo, alteração no quadro de pessoal e status entre os colegas, em função da suas significâncias, foram inconclusivos.

Com relação ao tempo de uso:

Tabela 25 - Decisões estatísticas sobre o tempo de uso dos serviços - Rede Tchê

H ₀ :	Significância	Decisão
Pouco tempo de uso do serviço de consulta a bases de dados	.50	inconclusivo
Pouco tempo de uso do serviço IRC	.38	inconclusivo
Muito tempo de uso do serviço grupos de discussão	.05	rejeitar H ₀
Pouco tempo de uso do serviço de correio eletrônico	.01	rejeitar H ₀
Muito tempo de uso do serviço de <i>gopher</i>	.01	rejeitar H ₀

Pouco tempo de uso do serviço de telnet	.47	inconclusivo
Pouco tempo de uso do serviço de ftp	.01	rejeitar H ₀
Pouco tempo de uso do serviço de WWW	.01	rejeitar H ₀

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Podemos afirmar que os maiores tempos de uso foram atribuídas aos serviços de correio eletrônico, ftp e WWW. Menores tempos de uso foram atribuídos em grupos de discussão e *gopher*. Os resultados dos testes foram inconclusivos para consulta a bases de dados, telnet e IRC.

Para as empresas usuárias da Rede Tchê, o *gopher*, as bases de dados e os grupos de discussão continuaram a ser os serviços preteridos.

5.2 Resultados das empresas servidas pelos provedores de acesso

As empresas servidas pelos provedores de acesso comerciais não apresentam características específicas - ao contrário da Rede Tchê.

A tabela a seguir apresenta os resultados da análise univariada para o tempo de uso dos serviços.⁴¹

Tabela 26 - Resultados da análise univariada para tempo de uso, por serviço - usuários de provedores de acesso comerciais

Serviço	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
correio eletrônico	4(2,9)	62(44,3)	43(30,7)	9(6,4)	22(15,7)	140(100)
<i>gopher</i> ⁴²	110(78,6)	19(13,6)	10(7,1)	1(0,7)	0(0)	140(100)
telnet	97(69,3)	24(17,1)	6(4,3)	11(7,9)	2(1,4)	140(100)
ftp	34(24,3)	35(25,0)	42(30,0)	15(10,7)	14(10,0)	140(100)
grupos disc.	90(64,2)	32(21,2)	15(9,9)	3(2,0)	0(0)	140(100)
IRC/Chat	87(62,1)	20(14,2)	22(15,7)	10(7,1)	1(0,7)	140(100)
cons. BD	35(25,0)	28(20,0)	58(41,4)	8(5,7)	11(7,9)	140(100)
WWW	2(1,4)	15(10,7)	78(55,7)	24(17,9)	21(15,0)	140(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Para efetuar os testes de hipóteses, no caso das empresas servidas pelos provedores de acesso, utilizamos o teste Chi-quadrado - χ^2 -, para as variáveis cuja distribuição de frequência era semelhante da curva de distribuição normal, e o teste de Kolmogorov-Smirnov, para as curvas com comportamento diferente da curva normal.

⁴¹ Para dirimir dúvidas sobre o significado dos valores codificados na primeira coluna, ver o quadro 14 - Categorias para quantificar o tempo de acesso -, na página 63.

⁴² De acordo com mensagens trocadas *a posteriori*, os 30 usuários que afirmam usar *gopher* o fazem com base em estimativas de tempo de acesso no WWW.

O quadro a seguir apresenta as variáveis, e os testes aplicados.

Significado	Tipo de escala	Nome da variável	Teste(s)
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO			
Importância bases de dados	Ordinal - Likert	fi1	χ^2
Importância IRC	Ordinal - Likert	fi2	χ^2
Importância grupos de discussões	Ordinal - Likert	fi3	Kolmogorov-Smirnov
Importância correio eletrônico	Ordinal - Likert	fi4	Kolmogorov-Smirnov
Importância <i>gopher</i>	Ordinal - Likert	fi5	χ^2
Importância telnet	Ordinal - Likert	fi6	χ^2
Importância ftp	Ordinal - Likert	fi7	χ^2
Importância WWW	Ordinal - Likert	fi8	Kolmogorov-Smirnov
TEMPO DE ACESSO DO SERVIÇO			
Tempo de uso: correio eletrônico	Ordinal - Likert	ft1	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: <i>gopher</i>	Ordinal - Likert	ft2	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: telnet	Ordinal - Likert	ft3	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: ftp	Ordinal - Likert	ft4	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: grupos de discussão	Ordinal - Likert	ft5	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: consulta a bases dados	Ordinal - Likert	ft6	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: IRC	Ordinal - Likert	ft7	Kolmogorov-Smirnov
Tempo de uso: WWW	Ordinal - Likert	ft8	χ^2
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO TIPO DE INFORMAÇÕES			
Import. tipo inf.: conversa informal	Ordinal - Likert	fi9	χ^2
Import. tipo inf.: mensagens	Ordinal - Likert	fi10	χ^2
Import. tipo inf.: recuperar <i>software</i>	Ordinal - Likert	fi11	Kolmogorov-Smirnov
Import. tipo inf.: marketing promocional	Ordinal - Likert	fi12	Kolmogorov-Smirnov
Import. tipo inf.: localizar pessoas	Ordinal - Likert	fi13	Kolmogorov-Smirnov
Import. tipo inf.: localizar organizações	Ordinal - Likert	fi14	Kolmogorov-Smirnov
PERCEPÇÃO DA IMPORTÂNCIA DO IMPACTO DA INTERNET NA ORGANIZAÇÃO			
Import. impacto: mais informações disponíveis	Ordinal - Likert	fi15	Kolmogorov-Smirnov
Import. impacto: contato pessoal mais eficaz	Ordinal - Likert	fi16	Kolmogorov-Smirnov
Import. impacto: status entre colegas	Ordinal - Likert	fi17	Kolmogorov-Smirnov
Import. impacto: melhor interação grupos de interesse	Ordinal - Likert	fi18	Kolmogorov-Smirnov
Import. impacto: controle administrativo	Ordinal - Likert	fi19	Kolmogorov-Smirnov
Import. impacto: tempo livre	Ordinal - Likert	fi20	Kolmogorov-Smirnov
Import. impacto: alteração quadro pessoal	Ordinal - Likert	fi21	Kolmogorov-Smirnov
Import. impacto: menor custo comunicações	Ordinal - Likert	fi22	Kolmogorov-Smirnov

Quadro 18 - Descrição das variáveis e análises empregadas: questões fechadas - provedores comerciais

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Os resultados são apresentados a seguir.

Com relação à importância que as empresas servidas por provedor de acesso dão ao tipo de informações veiculadas:

Tabela 27 - Decisões estatísticas sobre o grau de importância - provedores comerciais: tipos de informações

H ₀ :	Significância	Decisão
Grande importância ao tipo de informação: conversa informal	.05	rejeitar H ₀
Pequena importância ao tipo de informação: mensagens	.05	rejeitar H ₀
Pequena importância ao tipo de informação: bibliog. técnica	.30	inconclusivo
Pequena importância ao tipo de informação: recuper. de sw	.30	inconclusivo
Pequena importância ao tipo de informação: marketing promocional	.30	inconclusivo
Grande importância ao tipo de informação: localiz. de pessoas	.05	rejeitar H ₀
Pequena importância ao tipo de informação: localiz. de organ.	.01	rejeitar H ₀

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Podemos dizer que as empresas servidas por provedor de acesso têm dado grande importância aos tipos de informação mensagens, e localização de organizações; têm dado pequena importância aos tipos de informação conversa informal, além do serviço de localização de pessoas. Da mesma forma que no caso geral, os testes demonstraram ser inconclusivos para recuperação de *software* - ligado ao serviço de ftp -, e marketing promocional - que pode ser vinculado ao WWW.

Com relação ao impacto das informações veiculadas pela Internet na organização:

Tabela 28 - Decisões estatísticas sobre o grau de importância - provedores comerciais: impacto da informações

H ₀ :	Significância	Decisão
Pequena importância ao impacto: mais informações disponíveis	.05	rejeitar H ₀
Grande importância ao impacto: contato pessoal mais eficaz	.01	rejeitar H ₀
Grande importância ao impacto: status entre colegas	.10	rejeitar H ₀
Grande importância ao impacto: melhor interação entre grupos de interesse	.10	rejeitar H ₀
Pequena importância ao impacto: controle administrativo	.48	inconclusivo
Pequena importância ao impacto: tempo livre	.01	rejeitar H ₀
Pequena importância ao impacto: alteração no quadro de pessoal	.10	rejeitar H ₀
Pequena importância ao impacto: menor custo em comunicações	.10	rejeitar H ₀

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Podemos afirmar que as maiores importâncias foram atribuídas aos impactos de mais informações disponíveis, tempo livre, e menor custo em comunicações e alteração no quadro de pessoal. Menores importâncias foram aplicadas em contato pessoal mais eficaz, melhor interação com grupos de interesse e status entre os colegas. Controle administrativo, em função da sua significância, foi considerado inconclusivo.

Com relação ao tempo de uso:

Tabela 29 - Decisões estatísticas sobre o tempo de uso dos serviços - provedores comerciais

H ₀ :	Significância	Decisão
Pouco tempo de uso do serviço de consulta a bases de dados	.30	inconclusivo
Pouco tempo de uso do serviço IRC	.40	inconclusivo
Muito tempo de uso do serviço grupos de discussão	.05	rejeitar H ₀
Pouco tempo de uso do serviço de correio eletrônico	.05	rejeitar H ₀
Muito tempo de uso do serviço de <i>gopher</i>	.01	rejeitar H ₀
Pouco tempo de uso do serviço de telnet	.01	rejeitar H ₀
Pouco tempo de uso do serviço de ftp	.05	rejeitar H ₀
Pouco tempo de uso do serviço de WWW	.01	rejeitar H ₀

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Podemos afirmar que os maiores tempos de uso foram atribuídas aos serviços de correio eletrônico, ftp, telnet e WWW. Menores tempos de uso foram atribuídos em grupos de discussão e *gopher*. Os resultados dos testes foram inconclusivos para consulta a bases de dados e IRC.

Para as empresas usuárias de provedores comerciais, o *gopher*, as bases de dados e os grupos de discussão continuaram a ser os serviços preteridos.

5.3 A correlação dos tempos

Com relação ao tempo, esperava-se que o tempo de experiência de uso dos serviços da rede teria alguma influência sobre o tempo de uso semanal. Por exemplo, poderia ocorrer que, com o maior tempo de experiência, as empresas utilizassem menos os serviços - porém, de forma mais eficiente. A seguir, apresentamos as tabelas de correlação de tempos.⁴³

Tabela 30 - Tabela de correlação dos tempos: provedores comerciais

PROVEDOR	Tempo experiência(meses)	Tempo de uso (horas)
Tempo experiência(meses)	1	
Tempo de uso (horas)	0,017946241	1

Fonte: elaborado pelo autor, com base em cálculos.

⁴³ Utilizamos a correlação de Pearson

Tabela 31 - Tabela de correlação dos tempos: Rede Tchê

<i>Rede Tchê</i>	<i>Tempo experiência(meses)</i>	<i>Tempo de uso (horas)</i>
<i>Tempo experiência(meses)</i>	1	
<i>Tempo de uso (horas)</i>	0,027136244	1

Fonte: elaborado pelo autor, com base em cálculos.

Tabela 32 - Tabela de correlação de tempos: geral

<i>Geral</i>	<i>Tempo experiência(meses)</i>	<i>Tempo de uso (horas)</i>
<i>Tempo experiência(meses)</i>	1	
<i>Tempo de uso (horas)</i>	0,20316256	1

Fonte: elaborado pelo autor, com base em cálculos.

Percebe-se, pelas tabelas 31 a 33, que não há forte correlação entre o tempo de experiência na rede, e o tempo semanal de uso.

5.4 Conclusões dos resultados de organização de acesso

As hipóteses levantadas para as empresas de modo geral, e de modo separado para as diferentes formas de acesso à Internet - seja por provedor de acesso, e pela Rede Tchê - , obtiveram resultados semelhantes nos seguintes itens:

Grau de importância		
Grande	Pequeno	Inconclusivo
correio eletrônico	<i>gopher</i>	WWW
telnet		grupos de discussão
ftp		IRC
		consulta a bases de dados

Quadro 19 - Grau de importância semelhantes dos serviços da Internet: aspectos comuns

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Os graus de importância foram semelhantes, em todas as formas de acesso.

Grau de importância		
Grande	Pequeno	Inconclusivo
mensagens	conversa informal	recuperação de <i>software</i>
localização de informações		marketing promocional

Quadro 20 - Grau de importância do tipo de informações veiculadas: aspectos comuns

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Os graus de importância foram semelhantes nos casos acima. Porém, para o tipo de informação localização de pessoas, verificamos que no caso geral e no caso provedores, identificamos, pelos testes de hipóteses, um grau de importância pequeno; já no caso da Rede Tchê , o resultado dos testes de hipóteses foi inconclusivo.

Grau de importância		
Grande	Pequeno	Inconclusivo
mais informações disponíveis	Contato pessoal mais eficaz	Controle administrativo
tempo livre	melhor interação com grupos de interesse	
menor custo em comunicações		
alterações no quadro de pessoal		

Quadro 21 - Grau de importância do impacto das informações veiculadas: aspectos comuns

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Os graus de importância foram semelhantes nos casos acima. Porém, para o impacto referente a alteração no quadro de pessoal, os testes de hipótese aceitos como de grande importância para os casos geral e provedores, foram considerados inconclusivos para a Rede Tchê.

Tempo de uso		
Muito	Pouco	Inconclusivo
correio eletrônico	grupos de discussão	bases de dados
WWW	<i>gopher</i>	IRC
ftp		

Quadro 22 - Tempo de uso dos serviços: aspectos comuns

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Os graus de importância foram semelhantes nos casos acima. Porém, para o serviço telnet, os testes de hipóteses consideraram os casos geral e provedores comerciais como de muito tempo; para o caso da Rede Tchê, os testes foram considerados inconclusivos.

Com relação aos resultados apresentados nas tabelas 20 - referente ao tempo de uso por serviço, das empresas em geral -, na tabela 22 - referente ao tempo de uso por serviço, das empresas servidas pela Rede Tchê -, e na tabela 26 - referente ao tempo de uso por serviço, das empresas servidas pelos provedores de acesso comerciais -, a moda indica posições muito similares. Isso pode indicar que, de modo geral, indiferente à organização que provê o acesso - seja por provedor comercial, seja pela Rede Tchê -, que alguns serviços são usados do forma semelhante. Pelas informações contidas nessas

tabelas, podemos observar que os serviços *gopher*, telnet e grupos de discussão são os menos utilizados - ou os mais não-utilizados. Observamos ainda que, apesar das respostas indicarem algum uso nos grupos de discussão, apenas um respondente colocou, no questionário, o grupo de discussão que participa. Nas tabelas 22 e 26, tanto o correio eletrônico, quanto o WWW, são serviços utilizados com a mesma duração - o primeiro, até 1 hora por semana, e o segundo, entre 1 e 5 horas por semana.

O tempo de experiência parece não exercer qualquer influência sobre o tempo de uso dos serviços, tanto de modo geral, como entre as diferentes organizações que provêm acesso, quanto em qualquer serviço em particular.

Concluimos que, de modo geral, não foram constatadas grandes diferenças entre os resultados oriundos das empresas servidas por provedor de acesso, e das empresas servidas pela Rede Tchê.

6 - Análise dos resultados por grupos

O capítulo presente trata de apresentar os resultados agrupados por área de atividade - agremiações, comércio, comunicação, ensino, indústria, informática, saúde, serviços e rural - para os serviços da Internet. São apresentadas as tabelas de distribuição de freqüências dos itens grau de importância e tempo de uso, e é realizada uma pequena análise sobre esses dados.

6.1 Grupo agremiações

Conforme já apresentado, o grupo agremiações compreende oito empresas, englobando associações diversas, sindicatos e federações. São usuárias da Internet entre 3 e 11 meses, têm o seu acesso provido tanto pela Rede Tchê (uma empresa), como por provedores de acesso (sete empresas), e realizam acesso à Internet entre 2 e 90 horas semanais. Atuam no seu mercado entre 2 e 65 anos.

Tabela 33 - Grau de importância dos serviços, para o grupo agremiações

Serviços	1	2	3	4	5	Total
Consulta BD	2(25,0)	1(12,5)	2(25,0)	2(25,0)	1(12,5)	8(100)
Correio Eletr.	6(75,0)	1(12,5)	1(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
FTP	3(37,5)	3(37,5)	2(25,0)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
<i>gopher</i>	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	3(37,5)	5(62,5)	8(100)
Grupos Discus.	0(0,0)	0(0,0)	2(25,0)	3(37,5)	3(37,5)	8(100)
IRC/Chat	1(12,5)	1(12,5)	2(25,0)	2(25,0)	2(25,0)	8(100)
Telnet	3(37,5)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	5(62,5)	8(100)
WWW	7(87,5)	1(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Tabela 34 - Tempo de uso dos serviços, para o grupo agremiações

Serviços	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
cons. BD	5(62,5)	2(25,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
correio eletrônico	2(25,0)	5(62,5)	1(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
ftp	1(12,5)	5(62,5)	1(12,5)	1(12,5)	0(0,0)	8(100)
<i>gopher</i>	6(75,0)	2(25,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
grupos disc.	8(100)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
IRC/Chat	5(62,5)	2(25,0)	1(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
telnet	7(87,5)	1(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
WWW	0(0,0)	1(12,5)	2(25,0)	2(25,0)	3(37,5)	8(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

O grupo agremiações dedica mais tempo de acesso para o serviço de WWW, e lhe atribui grande importância

6.2 Grupo comércio

Conforme já apresentado, o grupo comércio compreende oito empresas, englobando comércio, venda e revenda de diversos itens, além de atividades de comércio exterior. São usuárias da Internet entre 3 e 24 meses, têm o seu acesso provido tanto pela Rede Tchê (duas empresas), como por provedores de acesso (seis empresas), e realizam acesso à Internet entre 2 e 40 horas semanais. Atuam no seu mercado entre 2 e 60 anos.

Tabela 35 - Grau de importância dos serviços, para o grupo comércio

Serviços	1	2	3	4	5	Total
Consulta BD	4(50,0)	3(37,5)	0(0,0)	0(0,0)	1(12,5)	8(100)
IRC/Chat	2(25,0)	0(0,0)	0(0,0)	3(37,5)	3(37,5)	8(100)
Correio Eletr.	2(25,0)	2(25,0)	2(25,0)	2(25,0)	0(0,0)	8(100)
Grupos Discuss.	0(0,0)	2(25,0)	1(12,5)	2(25,0)	3(37,5)	8(100)
<i>Gopher</i>	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(12,5)	7(87,5)	8(100)
FTP	2(25,0)	3(37,5)	1(12,5)	2(25,0)	0(0,0)	8(100)
WWW	6(75,0)	1(12,5)	1(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
Telnet	0(0,0)	0(0,0)	2(25,0)	2(25,0)	4(50,0)	8(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Tabela 36 - Tempo de uso dos serviços, para o grupo comércio

Serviços	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
cons. BD	5(62,5)	2(25,0)	1(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
correio eletrônico	1(12,5)	2(25,0)	1(12,5)	3(37,5)	1(12,5)	8(100)
ftp	3(37,5)	2(25,0)	1(12,5)	1(12,5)	1(12,5)	8(100)
<i>gopher</i>	6(75,0)	1(12,5)	1(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
grupos disc.	8(100)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
IRC/Chat	6(75,0)	2(25,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
telnet	3(37,5)	4(50,0)	1(12,5)	0(0,0)	0(0,0)	8(100)
WWW	0(0,0)	0(0,0)	7(87,5)	0(0,0)	1(12,5)	8(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

O grupo comércio dedica mais tempo ao serviço de correio eletrônico; porém, de modo geral, não lhe atribui um grande grau de importância. O maior grau de importância é dado ao serviço de WWW, com um uso mediano - até 5 horas semanais.

6.3 Grupo comunicação

Conforme já apresentado, o grupo comunicação compreende 21 empresas, englobando empresas cujas atividades são voltadas para vídeo, radiodifusão, jornal, produção, marketing e comunicação. São usuárias da Internet entre 2 e 14 meses, têm o seu acesso provido tanto pela Rede Tchê (uma empresa), como por provedores de acesso (20 empresas), e realizam acesso à Internet entre 1 e 60 horas semanais. Atuam no seu mercado entre 1 e 25 anos.

Tabela 37 - Grau de importância dos serviços, para o grupo comunicação

Serviços	1	2	3	4	5	Total
Consulta BD	6(28,6)	6(28,6)	3(14,3)	4(19,0)	2(9,5)	21(100)
Correio Eletr.	18(85,7)	2(9,5)	1(4,8)	0(0,0)	0(0,0)	21(100)
FTP	18(85,7)	2(9,5)	1(4,8)	0(0,0)	0(0,0)	21(100)
<i>gopher</i>	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	3(14,3)	18(85,7)	21(100)
Grupos Discuss.	2(9,5)	3(14,3)	6(28,6)	3(14,3)	7(33,3)	21(100)
IRC/Chat	1(4,8)	2(9,5)	6(28,6)	3(14,3)	9(42,9)	21(100)
Telnet	2(9,5)	1(4,8)	2(9,5)	4(19,0)	12(57,1)	21(100)
WWW	6(75,0)	12(57,1)	1(4,8)	2(9,5)	0(0,0)	21(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Tabela 38- Tempo de uso dos serviços, para o grupo comércio

Serviços	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
cons. BD	8(38,1)	12(57,1)	1(4,8)	0(0,0)	0(0,0)	21(100)
correio eletrônico	17(81,0)	3(14,3)	1(4,8)	0(0,0)	0(0,0)	21(100)
ftp	4(19,0)	9(42,9)	6(28,6)	1(4,8)	1(4,8)	21(100)
<i>gopher</i>	20(95,2)	1(4,8)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	21(100)
grupos disc.	20(95,2)	1(4,8)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	21(100)
IRC/Chat	6(75,0)	1(4,8)	14(19,0)	0(0,0)	0(0,0)	21(100)
telnet	17(81,0)	2(9,6)	1(4,8)	1(4,8)	0(0,0)	21(100)
WWW	1(4,8)	5(23,8)	8(38,1)	5(23,8)	2(9,6)	21(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

O grupo comércio utiliza de forma mediana os serviços de WWW e de IRC, sendo dado maior grau de importância ao serviço de WWW. Outros serviços receberam um grande grau de importância - tais como o ftp e o correio eletrônico -, mas também foram os mesmos serviços que têm maior frequência de não-utilização - correio eletrônico -, ou pouco uso - ftp.

6.4 Grupo ensino

Conforme já apresentado, o grupo ensino compreende 16 empresas, englobando escolas, universidades, faculdades, creches, colégios e empresas de treinamento. São usuárias da Internet entre 2 e 24 meses, têm o seu acesso provido tanto pela Rede Tchê (uma empresa), como por provedores de acesso (15 empresas), e realizam acesso à Internet entre 3 e 80 horas semanais. Atuam no seu mercado entre 1 e 95 anos.

Tabela 39 - Grau de importância dos serviços, para o grupo ensino

Serviços	1	2	3	4	5	Total
Consulta BD	6(37,5)	4(25,0)	2(12,5)	1(6,3)	3(18,8)	16(100)
Correio Eletr.	13(81,3)	3(18,8)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	16(100)
FTP	7(43,8)	4(25,0)	1(6,3)	1(6,3)	3(18,8)	16(100)
<i>gopher</i>	0(0,0)	0(0,0)	3(18,8)	5(31,3)	8(50,0)	16(100)
Grupos Discuss.	0(0,0)	5(31,3)	2(12,5)	5(31,3)	4(25,0)	16(100)
IRC/Chat	15(93,7)	1(6,3)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	16(100)
Telnet	0(0,0)	0(0,0)	2(25,0)	2(25,0)	12(75,0)	16(100)
WWW	15(93,7)	1(6,3)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	16(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Tabela 40 - Tempo de uso dos serviços, para o grupo ensino

Serviços	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
cons. BD	10(62,5)	3(18,8)	3(18,8)	0(0,0)	0(0,0)	16(100)
correio eletrônico	0(0,0)	8(50,0)	7(43,8)	1(6,3)	0(0,0)	16(100)
ftp	5(31,3)	5(31,3)	2(12,5)	4(25,0)	0(0,0)	16(100)
<i>gopher</i>	12(75,0)	3(18,8)	1(6,3)	0(0,0)	0(0,0)	16(100)
grupos disc.	12(75,0)	4(25,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	16(100)
IRC/Chat	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(6,3)	15(93,7)	16(100)
telnet	9(56,3)	2(12,5)	2(12,5)	3(18,8)	0(0,0)	16(100)
WWW	0(0,0)	1(6,3)	13(81,3)	0(0,0)	2(12,5)	16(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

O grupo ensino faz grande utilização do serviço de IRC, atribuindo-lhe um grande grau de importância - quase com a mesma intensidade para o WWW.

6.5 Grupo indústria

O grupo indústria compreende 11 empresas, e é composto de metalúrgicas, empresas de eletrônica embarcada, de controladores para processos industriais, de automação e de produtos químicos. São usuárias da Internet entre 5 e 24 meses, têm o seu acesso provido tanto pela Rede Tchê (duas empresas), como por provedores de acesso

(nove empresas), e realizam acesso à Internet entre 2 e 15 horas semanais. Atuam no seu mercado entre 1 e 40 anos.

Tabela 41 - Grau de importância dos serviços, para o grupo indústria

Serviços	1	2	3	4	5	Total
Consulta BD	3(27,3)	3(27,3)	3(27,3)	1(9,1)	1(9,1)	11(100)
IRC/Chat	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	3(27,3)	8(72,7)	11(100)
Correio Eletr.	7(63,6)	4(36,4)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	11(100)
Grupos Discuss.	0(0,0)	0(0,0)	3(27,3)	4(36,4)	4(36,4)	11(100)
<i>gopher</i>	0(0,0)	0(0,0)	1(9,1)	2(18,2)	8(72,7)	11(100)
FTP	8(72,7)	2(18,2)	1(9,1)	0(0,0)	0(0,0)	11(100)
WWW	10(90,9)	1(9,1)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	11(100)
Telnet	1(9,1)	0(0,0)	0(0,0)	4(36,4)	6(54,5)	11(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Tabela 42 - Tempo de uso dos serviços, para o grupo indústria

Serviços	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
cons. BD	4(36,4)	2(18,2)	3(27,3)	2(18,2)	0(0,0)	11(100)
correio eletrônico	0(0,0)	4(36,4)	5(45,5)	2(18,2)	0(0,0)	11(100)
ftp	3(27,3)	3(27,3)	4(36,4)	1(9,1)	0(0,0)	11(100)
<i>gopher</i>	10(90,9)	1(9,1)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	11(100)
grupos disc.	7(63,7)	2(18,2)	1(9,1)	1(9,1)	0(0,0)	11(100)
IRC/Chat	9(81,8)	2(18,2)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	11(100)
telnet	8(72,7)	3(27,3)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	11(100)
WWW	0(0,0)	1(6,3)	8(72,7)	2(18,2)	0(0,0)	11(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

O grupo indústria dá grande importância ao serviço WWW, ftp e correio eletrônico, serviços usados de forma mediana.

6.6 Grupo informática

O grupo informática é de maior número, compreendendo 39 empresas, e é composto de empresas de consultoria ou assessoria em informática, de análise, projeto, desenvolvimento, ou manutenção de sistemas, de instalação ou manutenção de redes, de construção de páginas WEB, de desenvolvimento em multimídia e de suporte a usuários. São usuárias da Internet entre 2 e 40 meses, têm o seu acesso provido tanto pela Rede Tchê (três empresas), como por provedores de acesso (36 empresas), e realizam acesso à Internet entre 1 e 90 horas semanais. Atuam no seu mercado entre 1 e 22 anos.

Tabela 43 - Grau de importância dos serviços, para o grupo informática

Serviços	1	2	3	4	5	Total
Consulta BD	18(47,4)	7(18,4)	2(5,3)	5(13,2)	6(15,8)	39(100)
IRC/Chat	7(18,4)	3(7,9)	3(7,9)	13(34,2)	13(34,2)	39(100)
Correio Eletr.	29(76,3)	5(13,2)	3(7,9)	2(5,3)	0(0,0)	39(100)
Grupos Discuss.	3(7,9)	11(28,2)	7(18,4)	5(13,2)	13(34,2)	39(100)
<i>gopher</i>	0(0,0)	5(13,2)	5(13,2)	11(28,2)	18(47,4)	39(100)
FTP	19(48,7)	9(23,7)	5(13,2)	5(13,2)	1(2,6)	39(100)
WWW	29(76,3)	5(13,2)	2(5,3)	2(5,3)	1(2,6)	39(100)
Telnet	2(5,3)	5(13,2)	7(18,4)	3(7,9)	22(57,9)	39(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Tabela 44 - Tempo de uso dos serviços, para o grupo informática

Serviços	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
correio eletrônico	2(5,3)	19(48,7)	14(36,8)	4(10,5)	0(0,0)	39(100)
<i>gopher</i>	25(64,1)	7(18,4)	7(18,4)	0(0,0)	0(0,0)	39(100)
telnet	23(58,9)	10(26,3)	2(5,3)	4(10,5)	0(0,0)	39(100)
ftp	6(15,8)	8(21,1)	13(33,3)	8(21,1)	4(10,5)	39(100)
grupos disc.	23(58,9)	10(26,3)	6(15,8)	0(0,0)	0(0,0)	39(100)
IRC/Chat	23(58,9)	7(15,8)	5(13,2)	2(5,3)	0(0,0)	39(100)
cons. BD	25(58,9)	7(15,8)	5(13,2)	2(5,3)	0(0,0)	39(100)
WWW	7(18,4)	12(31,6)	15(39,5)	4(10,5)	1(2,6)	39(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

O grupo informática dá grande importância aos serviços de WWW, correio eletrônico, ftp e bases de dados, e usa, de forma mediana, os serviços de ftp e WWW.

6.7 Grupo saúde

O grupo saúde é composto de clínicas, hospitais e laboratórios. São usuárias da Internet entre 2 e 12 meses, têm o seu acesso provido por provedores de acesso (todas as 12 empresas respondentes), e realizam acesso à Internet entre 2 e 50 horas semanais. Atuam no seu mercado entre 3 e 193 anos.

Tabela 45 - Grau de importância dos serviços, para o grupo saúde

Serviços	1	2	3	4	5	Total
Consulta BD	7(58,3)	2(16,7)	1(8,3)	1(8,3)	1(8,3)	12(100)
IRC/Chat	0(0,0)	1(8,3)	2(16,7)	8(66,7)	1(8,3)	12(100)
Correio Eletr.	5(41,7)	5(41,7)	2(16,7)	0(0,0)	0(0,0)	12(100)
Grupos Discuss.	3(25,0)	3(25,0)	6(50,0)	0(0,0)	0(0,0)	12(100)
<i>gopher</i>	0(0,0)	0(0,0)	1(8,3)	3(25,0)	8(66,7)	12(100)
FTP	6(50,0)	3(25,0)	2(16,7)	1(8,3)	0(0,0)	12(100)
WWW	8(66,7)	2(16,7)	2(16,7)	0(0,0)	0(0,0)	12(100)
Telnet	1(8,3)	1(8,3)	7(58,3)	2(16,7)	1(8,3)	12(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Tabela 46 - Tempo de uso dos serviços, para o grupo saúde

Serviços	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
cons. BD	6(50,0)	0(0,0)	6(50,0)	0(0,0)	0(0,0)	12(100)
correio eletrônico	0(0,0)	4(33,3)	7(58,3)	1(8,3)	0(0,0)	12(100)
ftp	4(33,3)	1(8,3)	3(25,0)	3(25,0)	1(8,3)	12(100)
<i>gopher</i>	9(75,0)	2(16,7)	1(8,3)	0(0,0)	0(0,0)	12(100)
grupos disc.	11(91,7)	1(8,3)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	12(100)
IRC/Chat	11(91,7)	1(8,3)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	12(100)
telnet	1(8,3)	2(16,7)	8(66,7)	1(8,3)	0(0,0)	12(100)
WWW	2(16,7)	1(8,3)	5(41,7)	1(8,3)	3(25,0)	12(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

O grupo saúde dá grande importância aos serviços de bases de dados, ftp, correio eletrônico e WWW. Usa esses serviços de forma mediana. Esse grupo se destacou dos demais, por ser o único a citar quais são as bases de dados utilizadas, além de citar qual o grupo de discussão de que participa.

6.8 Grupo serviços

O grupo serviços é composto de 30 empresas, entre as quais bancos, agências de viagem, cemitérios, transportadoras, e empresas de arquitetura, de auditoria, de engenharia e de prestação de serviços. São usuárias da Internet entre 3 e 24 meses, têm o seu acesso provido por provedores de acesso (29 empresas) e pela rede Tche (uma empresa), e realizam acesso à Internet entre 1 e 200 horas semanais. Atuam no seu mercado entre 1 e 100 anos.

Tabela 47 - Grau de importância dos serviços, para o grupo serviços

Serviço	1	2	3	4	5	Total
Consulta BD	17(56,7)	6(20,0)	3(10,0)	2(6,7)	2(6,7)	30(100)
IRC/Chat	2(6,7)	6(20,0)	6(20,0)	7(23,3)	9(30,0)	30(100)
Correio Eletr.	27(90,0)	2(6,7)	1(3,3)	0(0,0)	0(0,0)	30(100)
Grupos Discuss.	1(3,3)	2(6,7)	11(36,7)	6(20,0)	5(33,3)	30(100)
<i>gopher</i>	0(0,0)	0(0,0)	2(6,7)	9(30,0)	19(63,3)	30(100)
FTP	22(73,3)	5(16,7)	2(6,7)	1(3,3)	0(0,0)	30(100)
WWW	24(80,0)	5(16,7)	3(3,3)	0(0,0)	0(0,0)	30(100)
Telnet	5(16,7)	2(6,7)	3(10,0)	7(23,3)	5(43,3)	30(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Tabela 48 - Tempo de uso dos serviços, para o grupo serviços

Serviço	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
cons. BD	11(36,7)	6(20,0)	11(36,7)	2(6,7)	0(0,0)	30(100)
correio eletrônico	12(40,0)	12(40,0)	1(3,3)	5(16,7)	0(0,0)	30(100)
ftp	8(26,7)	9(30,0)	9(30,0)	4(13,3)	0(0,0)	30(100)
<i>gopher</i>	27(90,0)	3(10,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	30(100)
grupos disc.	19(63,3)	11(36,7)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	30(100)
IRC/Chat	17(56,7)	8(26,7)	2(6,7)	3(10,0)	0(0,0)	30(100)
telnet	26(86,7)	3(10,0)	1(3,3)	1(8,3)	0(0,0)	30(100)
WWW	0(0,0)	6(20,0)	14(46,7)	7(23,3)	3(10,0)	30(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

O grupo serviços dá grande importância e muito tempo de uso aos serviços de IRC e telnet.

6.9 Grupo rural

O grupo rural é composto seis empresas, e é composto de empresas de administração rural, de genética animal, de extensão rural e de serviços de agropecuária. São usuárias da Internet entre 2 e 12 meses, têm o seu acesso provido por provedores de acesso (todas as seis empresas respondentes) e realizam acesso a Internet entre 1 e 10 horas semanais. Atuam no seu mercado entre 2 e 95 anos.

Tabela 49 - Grau de importância dos serviços, para o grupo rural

Serviço	1	2	3	4	5	Total
Consulta BD	0(0,0)	2(33,3)	1(16,7)	3(50,0)	0(0,0)	6(100)
IRC/Chat	0(0,0)	1(16,7)	2(33,3)	2(33,3)	1(16,7)	6(100)
Correio Eletr.	3(50,0)	2(33,3)	1(16,7)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
Grupos Discuss.	1(16,7)	2(33,3)	3(50,0)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
<i>gopher</i>	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(16,7)	5(83,3)	6(100)
FTP	3(50,0)	3(50,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
WWW	5(83,3)	1(16,7)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
Telnet	0(0,0)	1(16,7)	0(0,0)	0(0,0)	5(83,3)	6(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Tabela 50 - Tempo de uso dos serviços, para o grupo rural

Serviço	não usa	até 1 h	de 1 a 5 h	de 5 a 10 h	mais 10 h	Total
correio eletrônico	0(0,0)	6(100,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
<i>gopher</i>	6(100,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
telnet	6(100,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
ftp	5(83,3)	1(16,7)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
grupos disc.	5(83,3)	1(16,7)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
IRC/Chat	5(83,3)	1(16,7)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
cons. BD	1(16,7)	5(83,3)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)
WWW	0(0,0)	5(83,3)	1(16,7)	0(0,0)	0(0,0)	6(100)

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

O grupo rural dá grande importância aos serviços de correio eletrônico e WWW, sendo pouco utilizados - até uma hora por semana.

6.10 Conclusões sobre resultados dos grupos

Com relação aos maiores graus de importância que os grupos atribuíram aos serviços da Internet, destacamos os seguintes:

- para o grupo ensino, foram atribuídos valores com o grau muito importante para os serviços IRC (93,7 %), e WWW (93,7 %); e com o grau importante, para o serviço grupos de discussão(31,3 %);

- para o grupo saúde, foram atribuídos valores com o grau muito importante para os serviços bases de dados (58,3 %); de média importância, o serviço telnet (58,3 %); e

- para o grupo comunicação, foram atribuídos valores com o grau muito importante para os serviços correio eletrônico (85,7 %) e ftp (85,7 %).

Todos os grupos atribuíram baixo grau de importância ao serviço *gopher*.

Com relação ao tempo semanal de uso que os grupos responderam, destacamos os seguintes:

- para o grupo saúde, o maior valor relativo atribuído ao serviço bases de dados no intervalo de 1 a 5 horas (50,0%), e o maior valor relativo atribuído ao serviço telnet no intervalo de 1 a 5 horas (66,7%);

- para o grupo ensino, o maior valor relativo atribuído ao serviço IRC no intervalo de mais de 10 horas (93,7%);

- para o grupo informática, maior valor relativo atribuído ao serviço ftp no intervalo de 1 a 5 horas (33,3%);
- para o grupo agremiações, o maior valor relativo atribuído ao serviço WWW no intervalo 1 a 5 horas (93,7%);

Todos os grupos atribuíram baixo tempo de uso aos serviços *gopher* e grupos de discussão.

De modo geral, o grupo saúde foi o mais coerente, atribuindo maior grau de importância aos serviços que mais utiliza. O grupo comunicações, por exemplo, não apresenta tal comportamento, uma vez que atribui alto grau a serviços que não utiliza.

Com relação aos agrupamentos das empresas participantes por área de atividade, para os serviços de grupos de discussão e consulta a bases de dados,⁴⁴ o grupo saúde foi o único respondente. Considerando os dados das tabelas dos grupos, podemos verificar que o IRC é utilizado pelo grupo ensino muito mais do que outros grupos.

Podemos afirmar, com base nas distribuições de frequências, que há serviços que são utilizados de forma bastante destacada em algumas empresas caracterizados por área de atuação, como o serviço de bases de dados - para o grupo saúde - e o IRC - para o grupo ensino. Porém, não verificamos a tipologia de serviços caracterizada para todas as áreas de atuação.

6.11 Operacionalizando o construto “uso de Internet”

Buscando operacionalizar o construto “uso de Internet”, efetuamos por final uma montagem em uma planilha eletrônica, para tornar mais prática possível a quantificação do conceito para toda a massa de dados. Aproveitamos todos os dados da planilha original, que se referiam às seguintes variáveis referentes aos tempo de uso, e importância do serviço, para cada serviço.

Conforme nossa definição anterior, o correio eletrônico tem uma consideração especial a ser levada em conta - uma vez que é um serviço em muito pouco tempo de acesso -, e deve ser acrescido do número de mensagens recebidas, e o número de mensagens remetidas.

⁴⁴ As bases utilizadas foram Bireme e CNPq; entre as internacionais, uma ocorrência para a MedLine.

Cada serviço recebe um peso. Em nosso caso, é muito difícil quantificar um valor - razão pela qual, nesse trabalho inicial, o peso que será considerado é o próprio grau de importância, porém quantificado (valor de sua importância dividido por 5).

Para o correio eletrônico, deve ser considerado a média do número de mensagens, em relação à maior média de mensagens obtidas.

Dadas essas considerações, o grupo que obteve maior uso global (critério de classificação da tabela 46) foi o grupo Informática (identificado com o número 6 no campo atividade), seguido do grupo saúde (identificado com o número 7 no campo atividade).

Por exemplo, a empresa identificada como de número 5, cuja área de atuação é a informática, obteve um índice de Uso da Internet igual a 25,⁴⁵ totalização dos escores parciais - resultado do produto de seu grau de importância pelo tempo de uso - de:

- 5, no serviço *gopher*;
- 4, em bd - bases de dados -, grupos de discussão e WWW;
- 3,75, em ftp;
- 2, em correio eletrônico e telnet;
- 0,25, em IRC;

A tabela 46 mostra o resultado da quantificação do construto, classificada por ordem decrescente dos 10 maiores índices de Uso de Internet.

Tabela 51 - Quantificação do construto uso da Internet e classificação das 10 empresas com maior uso global⁴⁶

bd	irc	grup.disc.	e-mail	<i>gopher</i>	telnet	ftp	WWW	Uso da	Atividade	Identificação
----	-----	------------	--------	---------------	--------	-----	-----	--------	-----------	---------------

⁴⁵ Entre 35 possíveis pontos para outros serviços que não sejam o correio eletrônico; para o correio eletrônico, deve-se levar em consideração a média das mensagens.

⁴⁶ Levou-se em consideração estritamente as **informações fornecidas** pelas empresas participantes. Essa consideração merece maior cuidado, pois muitas empresas consideram acesso a bases de dados usar um mecanismo indexador de páginas da WEB; outras, consideram não usar o *gopher* - embora usem o WWW e, como consequência, o serviço de *gopher* que lhes é transparente. Caso não consideremos essas situações, o grupo "saúde" retorna às posições principais, e o grupo "informática" torna-se o segundo.

Internet										
4	0,25	4	2	5	2	3,75	4	25,00	6	5
3	1,25	5	3,00	1	2,25	5	3,75	24,25	6	22
1	0,5	5	1	5	2	4	5	23,50	6	1
2	0,75	5	3,75	3	2	5	1,25	22,75	7	10
1,5	0,75	5	3,75	1,25	1	4	5	22,25	6	9
2	0,25	5	0,75	1	2	5	5	21,00	6	11
3,75	2	0	5	5	0,5	0,75	3,75	20,75	6	35
3	5	3,75	0,01	3	0,75	5	0	20,51	7	55
0,5	0,25	5	0,00	5	2	4	3,75	20,50	6	34
0,75	1,5	5	2,50	1,5	1	5	2,5	19,75	6	12

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

Espera-se que trabalhos futuros possam vir a melhor quantificar esse construto - em especial, no que tange aos pesos atribuídos.

7 - CONCLUSÕES

O capítulo final apresenta as principais conclusões, as limitações e contribuições do estudo e algumas sugestões para trabalhos futuros.

7.1 Conclusões

Uma das conclusões do estudo de HOFFMAN (1996) é que grande parte das questões estratégicas a cerca do uso e comercialização na Internet está desestruturada e confusa. Diversas pesquisas realizadas por instituições referem-se a estudos proprietários.

A Internet, tanto como mídia, quanto como um mercado emergente, caracteriza-se por complexidade tecnológica, rápido crescimento, carência de padrões, instabilidade de preferências dos consumidores e competição intensa (HOFFMAN, 1996). Em suma, caracteriza-se pela incerteza. Uma forma de minimizar a incerteza - e um modo de ampliar o valor da pesquisa como uma forma de apoio à tomada de decisão - é a realização de levantamentos metodologicamente abertos e padronizados, baseados em instrumentos válidos e acurados.

No caso do nosso estudo, é importante observar a diferença temporal entre as empresas americanas - de modo geral, modelos para administração dos negócios, e dispendo dos serviços da Internet comercial desde 1993 -, e as empresas gaúchas. Com a exceção de algumas empresas do grupo saúde, mesmo considerando-se os respondentes da Rede Tchê - que se podem considerar privilegiadas, dado o tempo em que já são usuários da Internet -, as empresas gaúchas ainda não utilizam o potencial possibilitado pela rede⁴⁷. Há serviços de grande retorno estratégico e operacional - bases de dados, por exemplo -, que ainda não foram descobertos.

⁴⁷ Do mesmo modo que empresas americanas, como podemos ver em CRONIN (1995), por exemplo.

Lembramos que todo e qualquer percentual aqui apresentado se restringe aos nossos 151 respondentes.

De modo geral, caracterizamos a empresa que utiliza a Internet como de pequeno porte (84,1 %), situada em Porto Alegre (80,0 %), sendo usuária da rede - em média - há 8 meses, com a média de 5 anos de atuação no mercado, conectando-se na rede por um tempo médio de 8 horas, atribuindo grande importância aos serviços de WWW (79,5 %), correio eletrônico (71,5 %), ftp (55,6 %) e consulta a bases de dados (44,4 %)⁴⁸. O uso da rede causou mudanças na forma de atuar (69,5 %), percebendo maior agilidade na troca de mensagens (37,7 %), e percebendo diminuição de gastos nas comunicações (27,1%). Para efetuar a conexão com a rede, a maioria (56,3 %) realizou alguma modificação em seu equipamento. Os serviços com maior tempo de uso foram o WWW (55,6 % usam entre 1 e 5 horas semanais), consulta a bases de dados (39,7 % usam entre 1 e 5 horas semanais), ftp (39,7 % usam entre 1 e 5 horas semanais), seguidos do correio eletrônico (44,4 % usam até uma hora por semana). Os tipos de informação veiculada na rede consideradas de maior importância foram mensagens (60,3 %), bibliografia técnica (45,7 %), localização de organizações (41,1 %), e recuperação de *software* (39,7 %).

Não foram observadas diferenças significativas, no que se refere aos serviços da Internet, entre empresas usuárias da Rede Tchê e empresas usuárias servidas por provedores comerciais. Contudo, quando consideramos agrupamentos por atividades, alguns serviços são destacados - tais como bases de dados, por empresas do grupo saúde, e IRC, por empresas do grupo ensino.

Não foi observada qualquer influência do tempo de experiência na rede sobre o tempo de uso semanal, seja no aspecto geral, seja entre empresas usuárias da Rede Tchê, seja entre as empresas servidas por provedores comerciais. Da mesma forma, não observamos influência do tempo de experiência na rede sobre o tempo de utilização de cada serviço.

⁴⁸ Embora nem sempre saiba distinguir o que é uma base de dados

7.2 Contribuições do estudo

Dentre as contribuições deste trabalho, destacamos os seguintes:

O correio eletrônico mostrou ser um meio de comunicação bastante dinâmico para fins de pesquisa, com retornos rápidos - na fase de pré-teste, e na coleta de dados, houve quase que uma interação com alguns respondentes, tal a rapidez e frequência de troca de mensagens.

Outra contribuição é o construto uso da Internet, o qual poderá, mediante estudos mais profundos no que se refere a sua ponderação, tornar-se um sinalizador de quanto as empresas utilizam os serviços disponibilizados pela Internet.

A constatação do baixo índice de uso - provavelmente, proveniente de falta de conhecimento - de alguns serviços deve ser encarada como um alerta pelas empresas. Cabe aqui, talvez, o papel da Universidade, nas funções educadora - formando mão de obra especializada - e, em seu segmento extensão, desenvolver para a comunidade usuária pequenos cursos voltados ao uso dos serviços da Internet, no intuito de permitir às empresas um melhor uso de suas ferramentas para busca de informação.

7.3 Limitações do estudo

As principais limitações do presente trabalho são as seguintes:

Dada a velocidade com que as informações se propagam, em contraste com a velocidade de publicação de documentos acadêmicos, torna-se mais notável a dificuldade em obter e utilizar bibliografia de cunho acadêmico - conforme foi o nosso caso. Com relação ao material bibliográfico, publicações que estão migrando para a mídia eletrônica⁴⁹ têm maior dinamismo, possibilitando que pesquisas, seus referenciais e seus resultados cheguem aos leitores de forma rápida e cômoda. Alguns documentos aqui utilizados foram encontrados na rede, sendo citados na bibliografia.

A amostra não foi totalmente aleatória. Contamos, na fase de pré-teste, com elementos que já se interessavam em participar da pesquisa. Assim, podemos considerar que a amostra só foi parcialmente aleatória.

Não foram utilizados todos os provedores de acesso do Estado. Um vez que nem todos ficaram sensibilizados com a proposta de tal pesquisa e, em consequência, nem todos

sequer manifestaram interesse em participar, a grande maioria dos participantes eram usuários dos provedores de acesso da Grande Porto Alegre. Tal fato deve-se, em especial, à grande facilidade em realizarmos, nessa cidade, contato pessoal ou telefônico - embora tenhamos contatado todos os provedores de acesso por *e-mail* e via telefônica. O contato pessoal ainda parece ser importante para assegurar a existência e a credibilidade das intenções da pesquisa por correio eletrônico.

Houve uma restrição, ao preferirmos empresas que acessam os serviços da Internet de modo ativo - que usam correio eletrônico, e outros serviços que possibilitem comunicação nos dois sentidos -; não consideramos empresas que, por exemplo, publicam uma *home page* no WWW, apenas para anunciar seus produtos ou serviços.

Ademais, não foram consideradas as empresas que não responderam por não terem (ainda) a capacidade de assim o fazerem. Lembramos que 17 questionários foram respondidos manuscritamente, e retornados via correio convencional, além de cinco não terem sido devolvidos completos, em tempo hábil. Quantas serão as empresas que ainda não detêm o conhecimento de uso de tais tecnologias?

Talvez a taxa de respondentes fosse maior, caso houvesse maior divulgação da pesquisa. Por mais claro que se apresente o cabeçalho de um questionário, nem sempre consegue-se motivar um provável respondente. Esperava-se um grande número de respostas no início da pesquisa, e posterior queda; em nosso caso, houve aumento no número de questionários retornados em dois momentos, além do inicial: um, quando da publicação na mídia jornalística, e outro, após contato pessoal em um evento de informática, onde algumas de nossas empresas selecionadas se encontravam em exposição.⁵⁰

No instrumento, poder-se-ia ter questionado quais os programas de computador utilizados para cada serviço. Em especial, para o correio eletrônico, essa informação poderá ter valor em pesquisas futuras - possibilitando-se até minimizar o impacto de receber questionário sem acentuação.

Outras formas de validação poderiam tornar o instrumento mais acurado (por exemplo, validação nomológica, ou de traço).

⁴⁹ Como a REAd - *Revista Eletrônica de Administração* -, por exemplo.

⁵⁰ Cf. os dados constantes da tabela 3, página 53.

Com relação ao construto, estudos posteriores poderão torná-lo mais válido, com aferições mais precisas com relação aos valores de seus pesos. De qualquer forma, a operacionalização do construto aqui apresentado é apenas uma proposta inicial.

7.3 Sugestões para outros estudos

As sugestões para futuros trabalhos são as seguintes:

A criação de uma força tarefa que monitore periodicamente o domínio .COM.BR, seja de forma automática, seja por intermédio de levantamentos realizados pelo correio eletrônico⁵¹. LOTTOR (1991) desenvolveu uma ferramenta realiza esse monitoramento: *Zeolot of Name Edification* - ou ZONE, um programa originalmente escrito em linguagem assembly TOPS20, e atualmente escrito e compilado em linguagem C, para o sistema operacional Unix. Esse monitoramento, bem como sua divulgação, permitiria um maior conhecimento sobre os acessos aos serviços da rede. Em face do surgimento de recentes interesses nessa área, como comprovam estudos em curso, não será de grande dificuldade a criação de tal grupo.

Uma outra sugestão para estudo posterior é o levantamento pelo WWW. Este tem as vantagens da simplicidade de preenchimento, não depender de conhecimento operacional - como, por exemplo, o correio eletrônico -, possibilitar que a tabulação seja realizada diretamente em arquivo constituído de uma tabela, além de ser um serviço muito mais usado pelas empresas (ambos os serviços - correio eletrônico e WWW - têm o mesmo percentual de uso: 97,4 %; porém, 86,1 % das empresas usam o WWW mais de uma hora por semana, ao passo que 44% das empresas usam o correio eletrônico até uma hora por semana) - e pode-se esperar uma maior taxa de respondentes, com maior aleatoriedade entre os provedores e áreas de atuação. A desvantagem de usar esse serviço é a necessidade de desenvolver alguma forma de consistência, para evitar a participação de qualquer elemento ou unidade de análise que não seja empresa - ou seu representante -, ou evitar que a mesma empresa preencha mais do que uma vez - no caso das filiais de uma grande empresa.

Em razão do dinamismo de ambiente, é recomendável a replicação desse estudos e a disseminação de seus resultados buscando, através da comunicação desses, a melhoria do

⁵¹ Com a autorização dos participantes, e devidamente intermediada pelos provedores de acesso.

relacionamento com as organizações. Tal ação favoreceria pesquisas futuras, e serviria como um alerta às empresas, as quais poderiam realizar um melhor uso dos serviços da rede.

7.3.1 Questões propostas para futuras pesquisas

Como resultado do presente trabalho, surgem algumas prováveis questões de pesquisa, interessantes para a complementação do assunto, tais como:

Qual a diferença entre utilizar a Rede Tchê ou um provedor?

Por que empresas do grupo saúde estão usando os serviços mais avançados?

Especificamente, que tipo de informação ou serviço é mais estratégico para empresas de determinado ramo de atividade?

O tipo de informação obtido na rede é satisfatório? Tem qualidade? É eficaz para a empresa?

Com relação ao serviço de correio eletrônico, que número médio de mensagens recebidas e enviadas pode ser considerado aceitável?

ANEXOS

Anexo A - Glossário

archie - Sistema que rastreia o conteúdo de sites FTP pelo mundo, podendo ser utilizado para procura de arquivos.

bps - bits por segundo é a medida de velocidade que indica a velocidade de um modem ou uma linha de comunicação de dados. São seus múltiplos o kbps - 10^3 bps -, e o Mbps - 10^6 bps.

backbone - Estrutura de rede de longa distância composta de linhas de comunicação de dados dedicadas, interligando computadores distribuídos na área geográfica coberta pela rede. Também chamada de “espinha dorsal”.

BBS - Um sistema de quadro de boletins. O termo geralmente se refere a um pequeno sistema de discagem projetado para usuários locais.

browser - Programa utilizado para acessar o serviço WWW. Também é chamado de programa paginador ou navegador. O Microsoft Internet Explorer e o Netscape são os mais conhecidos.

CCIRN - Coordinating Committee for Intercontinental Research Networks, organização que se concentra em acompanhar o crescimento da pesquisa na arena global.

cliente - *Software* que solicita serviços de outro computador (chamado servidor). Esse modelo é conhecido como arquitetura cliente-servidor.

DNS - Domain Name System, sistema que localiza os endereços do protocolo IP correspondentes aos computadores e domínios nomeados.

download - processo de efetuar a transferência de um arquivo de um computador remoto para uma máquina local.

FAQ - *Frequently Asked Questions*, é o documento ou página onde empresas, listas ou grupos de discussão costumam reunir respostas às perguntas feitas com maior frequência pelos usuários.

freeware - Programa de computador que pode ser utilizado sem nenhum custo.

gateway - Sistema que possibilita o intercâmbio de serviços entre redes com diferentes tecnologias.

hipertexto - Termo criado por Ted Nelson, referindo-se a documento contendo dados que proporcionam ligações entre elementos-chave, permitindo movimentação não-sequencial no texto.

home page - Página de apresentação de um endereço eletrônico na Web. É o documento exibido para o usuário quando esse acessa um servidor WWW.

host - Computador ligado à Internet.

HTML - *Hypertext Markup Language*, linguagem de programação utilizada na elaboração de documentos e páginas da Web.

HTTP - *Hypertext Transfer Protocol*, protocolo utilizado na Web para a normatização do movimento de informações e documentos pela Internet.

ISO - *International Standards Organization*, cria padrões para uso internacional.

login - O processo na qual um usuário se identifica a um *host*, normalmente envolvendo uma identificação de usuário e uma senha.

NCSA - *National Center for Supercomputing Applications*, um grupo que produziu uma grande quantidade de programas de domínio público para a comunidade científica. Entre os programas, destacam-se NCSA Telnet e o NCSA Mosaic para Windows, para X-Window e para Macintosh.

Newsgroup - Fórum público para discussão de assuntos de interesse dos participantes.

NIC - *Network Information Center*, um centro de informação encarregado de assistir ao usuário da Internet, disponibilizando documentos sobre o uso e funcionamento da rede, e realizando treinamento.

nodo - Também chamado de nó, é qualquer dispositivo - em geral, um computador - ligado a uma rede.

NSFNET - *National Science Foundation Network*, uma parte essencial da infra-estrutura de rede de pesquisa.

off-line - Ações realizadas quando o usuário não está, na realizada, conectado a outro computador.

postmaster - pessoa encarregada do sistema de correio de determinada site.

PPP - *Point to Point Protocol*, protocolo serial utilizado na comunicação entre dois computadores por linha telefônica ou privada, em qualquer meio físico.

protocolo - Uma definição de comunicação entre computadores. O conjunto de protocolos TCP/IP define como os computadores na Internet trocam informações.

Provedor de acesso - Entidades ou empresas que mantêm a infra-estrutura de comunicações necessária para que o usuário final - ou outros provedores de acesso -, possam se conectar à Internet. Para tanto, esse tipo de provedor deve estar ligado a uma rede estadual, ou a um backbone nacional da Internet.

Provedor de informação - Entidades conectadas à Internet, com o intuito de coletar, manter e organizar informações de caráter geral ou específico, e disponibilizá-las através da Internet.

RFC - *Request for Comments*, série de documentos que descrevem os protocolos que acionam a Internet, junto com diversas informações sobre as suas operações.

RNP - Rede Nacional de Pesquisa, entidade ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, responsável pela organização da Internet no Brasil. Atualmente, é reconhecida como Internet BR.

servidor - Um computador que fornece um recurso na rede. Por exemplo, programas clientes acessam servidores para obter dados.

shareware - Programa de computador que pode ser utilizado sem custo inicial. A partir do pagamento de uma taxa de registro, o usuário passa a usufruir de atualizações, documentação e versão completa.

Site - Local virtual de empresas, pessoas, universidades e entidades que fazem parte de um nodo da Internet.

SLIP - *Serial Line Internet Protocol*, protocolo com função análoga à do PPP.

SMTP - *Simple Mail Transfer Protocol* é o protocolo padrão da Internet para lidar com mensagens de correio eletrônico entre computadores.

TCP/IP - *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*, padrão - ou protocolo - básico de interconexão de redes utilizado pela Internet.

telnet - Ferramenta que possibilita a um usuário operar remotamente um sistema ligado à Internet, exatamente como se estivesse ligado num terminal desse sistema.

URL - *Uniform Resource Locator*, endereço para localização e identificação de informações na *Web*.

Unix - Sistema operacional utilizado pela maioria dos computadores de médio e grande portes existentes na Internet. A versão Unix de Berkeley dispõe dos protocolos TCP/IP já embutidos.

VMS - Sistema operacional usado por computadores VAX Digital Equipment Corporation.

Web - ou WWW, conjunto de aplicações gráficas, com recursos multimídia, responsável pela popularização da Internet.

WHOIS - Programa que permite consultar um banco de dados em busca de endereços de rede (ou de pessoas).

ANEXO B - QUESTIONÁRIO BÁSICO

EMPRESAS GAÚCHAS USUÁRIAS DA INTERNET

O Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul desenvolve estudos acadêmicos que visam contribuir para o avanço da Ciência Administrativa no âmbito social. A nossa pesquisa, objeto uma dissertação de mestrado, tem como objetivo verificar o uso da Internet por empresas gaúchas.

Para a viabilidade deste estudo, solicitamos a sua colaboração no preenchimento deste questionário até a data de 21 de outubro de 1996.

Informamos que os resultados obtidos por meio dessa pesquisa serão remetidos a todas as empresas e provedores de acesso no Estado - participantes na pesquisa - os quais vierem a constituir nossa amostra.

Salientamos que todas as informações a nós fornecidas serão mantidas em sigilo.

Colocamo-nos à disposição para o esclarecimento de quaisquer dúvidas, e agradecemos a sua participação.

Vinicius Gadis Ribeiro
gadis@vortex.ufrgs.br

QUESTIONÁRIO

1. Qual é o seu provedor de acesso? (se usar mais de um, favor indicar)

2. A sua empresa e usuária da Internet há quantos meses?

_____ MESES (a resposta deve ser entre 0 e 48)

3. Quais os serviços utilizados da Internet, em sua empresa? (numere em ordem de importância - 1 para o mais importante, 2 para o seguinte etc. - como na escala abaixo)

1	2	3	4	5
_____	_____	_____	_____	_____
muito importante		médio pouco	não	
importante			importante	importante

Consultar bases de dados

1 2 3 4 5
() () () () ()

Conversa - em tempo real - com outras pessoas/empresas

1 2 3 4 5
() () () () ()

Correio eletrônico

1 2 3 4 5

Participar de grupos de discussões

1 2 3 4 5

Pesquisas no *gopher*

1 2 3 4 5

Transferência de arquivos

1 2 3 4 5

WWW

1 2 3 4 5

Trabalhar remotamente em outro computador

1 2 3 4 5

Outros. Quais? _____

ATENÇÃO:

Para responder às perguntas de 4 a 14, favor totalizar as informações de TODOS os usuários da Internet em sua empresa.

4. Qual o tempo total médio, por SEMANA que sua empresa usa a Internet?
_____ horas por semana.

5. Para responder à próxima questão, por favor indique frequência SEMANAL utilizada para cada serviço indicado, marcando um "X" em cada caso ocorrido.

A primeira coluna marque apenas se na sua empresa o serviço não é usado.

correio eletrônico

não /até 1 h /+1 ate 5h/+5 ate 10h/ + 10 h

gopher

não /até 1 h /+1 ate 5h/+5 ate 10h/ + 10 h

Telnet

não /até 1 h /+1 ate 5h/+5 ate 10h/ + 10 h

FTP

não /até 1 h /+1 ate 5h/+5 ate 10h/ + 10 h

() () () () ()

Grupos de discussão

não /até 1 h /+1 ate 5h/+5 ate 10h/ + 10 h

() () () () ()

CHAT/IRC

não /até 1 h /+1 ate 5h/+5 ate 10h/ + 10 h

() () () () ()

Consulta a bases de dados

não /até 1 h /+1 ate 5h/+5 ate 10h/ + 10 h

() () () () ()

WWW

não /até 1 h /+1 ate 5h/+5 ate 10h/ + 10 h

() () () () ()

6. Caso participe de algum grupo de discussão, quais são os grupos?

7. Caso consulte alguma base de dados, responda às seguintes questões:

A base de dados e

() pública () privada

Qual a Base de dados mais frequentemente consultada? _____

De qual país? _____

8. Caso use o WWW, quais são os 4 sites mais visitados?

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

Por que são os mais visitados? _____

Qual é o programa navegador utilizado em sua empresa?

() Netscape () Explorer () Mosaic () Lynx

() Outro. Qual? _____

9. Quantas mensagens por correio eletrônico sua empresa:

recebe: _____ mensagens por semana.

remete: _____ mensagens por semana.

10. Após usar a Internet, sua organização percebeu alguma melhoria ou alteração na forma de atuar? Sim () Não ()

Caso a resposta seja afirmativa, por quê? _____

11. Ao usar a Internet, sua empresa diminuiu os gastos, de alguma forma?

Sim () Não ()

Caso afirmativo, onde percebeu a mudança, ou como houve essa diminuição?

Para responder à próxima questão, MARQUE OS ITENS EM ORDEM DE IMPORTÂNCIA:
(numere em ordem de importância - 1 para o mais importante, 2 para o seguinte etc. - como na escala abaixo)

1	2	3	4	5
_____	_____	_____	_____	_____
muito importante		médio pouco	não importante	importante

12. De modo geral, que tipos de informações são utilizadas quando está usando a Internet ?

Conversa informal

1 2 3 4 5
() () () () ()

Mensagens

1 2 3 4 5
() () () () ()

Bibliografia técnica

1 2 3 4 5
() () () () ()

Recuperação de *software*

1 2 3 4 5
() () () () ()

Marketing promocional

1 2 3 4 5
() () () () ()

Localização de organizações

1 2 3 4 5
() () () () ()

Localização de pessoas

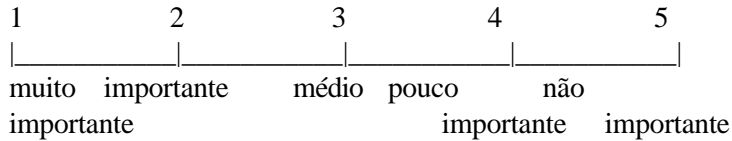
1 2 3 4 5
() () () () ()

13. Para utilizar a Internet, a sua empresa teve de efetuar alguma alteração em seu equipamento?
(indicar apenas o que ocorreu)

- () Nada foi alterado
- () Adquiriu-se uma placa de fax/modem
- () Trocou-se a placa de Fax/Modem por outra - de maior velocidade
- () Aumentamos a capacidade da memória da placa de vídeo

- Aumentamos a capacidade da memória principal
- Adquirimos mais uma linha telefônica
- Adquirimos uma linha telefônica dedicada
- Adquirimos uma câmera para videoconferência
- Outra alteração . Qual? _____

14. O impacto da Internet em sua organização pode ampliar ou minimizar algum aspecto de seu trabalho. Indique no diagrama, em ordem de prioridade (1 se e muito importante, 5 se não e importante) os aspectos que mais influenciam o desempenho de sua empresa:



Quantidade maior de informações disponíveis.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Eficiência de contato com as pessoas.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Facilidade maior para expressar idéias e trocar opiniões.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Status entre colegas/parceiros.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Melhor interação com o seu grupo específico de interesse.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Controle administrativo.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Tempo livre.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Alteração no quadro de pessoal.

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Menor custo em comunicações

- | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

15. Sobre o respondente:

Nome _____

Função na organização _____

Formacao _____

16. Sobre a empresa:

Nome da empresa _____

Endereço completo da empresa (incluir cidade e CEP)

Qual é a área de atuação de sua empresa: _____

Qual é o numero de empregados em sua empresa?

() 1-100 empreg.

() 101-500 empreg.

() Mais do que 500 empreg.

Quantas pessoas usam a Internet, na sua empresa? _____

Tempo de atuação da empresa - em anos - em seu mercado? _____ ANOS

Anexo C - Endereço eletrônico

O principal serviço Internet utilizado neste trabalho foi o correio eletrônico, uma vez que o envio dos instrumentos, bem como a principal forma de comunicação com as empresas, foi realizado por intermédio desse serviço. De posse dos endereços eletrônicos, pode-se remeter arquivos contendo o questionário, e recebê-los após o preenchimento do mesmo modo. Como a mensagem chega até a empresa desejada? É o que chamamos de resolução de endereços, e os programas do serviço de correio eletrônico realizam essa resolução.

A resolução de endereços é o processo de conversão - geralmente automatizada - de um endereço simbólico no correspondente endereço físico. O programa normalmente utilizado é o DNS.

O endereçamento na Internet é feito por nomes ou por números (KEHOE, 1992). É necessária uma padronização, para que se possa tornar possível a comunicação. Observamos que o endereçamento por nome é também chamado de simbólico.

O endereçamento simbólico é baseado no conceito de domínios. De forma geral, os endereços eletrônicos na Internet são definidos como se segue:

Endereço desejado	Forma do endereço eletrônico
De uma rede	subdomínios.domínio
De um computador em especial	máquina.subdomínios.domínio
De um usuário (de uma pessoa)	usuário@ subdomínios.domínio
De um usuário conectado em uma máquina	usuário@máquina.subdomínios.domínio

Quadro 23 - Endereços eletrônicos: hierarquia de domínios

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

onde:

usuário é um nome que define o usuário de forma unívoca em sua rede; é freqüentemente chamado de "conta".

subdomínios indica uma seqüência de um ou mais nomes de departamento, unidade ou agrupamentos, apresentados em ordem decrescente de inclusão (por exemplo, poderíamos ter algo como *departamento.centro.universidade*), separados por um ponto.

Já *domínio* caracteriza a organização e/ou país.

Nos Estados Unidos, o nível mais externo caracteriza o tipo de organização (RNP, 1993), como a seguir:

DOMÍNIO	Tipo de organização
com	empresa comercial
edu	instituição de ensino
gov	organização governamental
mil	organização militar
net	administração de rede
org	organização não governamental

Quadro 24 - Domínios por espécie de organização

Fonte: elaborado pelo autor, com base na pesquisa realizada.

máquina é o nome da máquina específica. De modo geral, as organizações dão às máquinas nomes de objetos de uma classe (cores, deuses, animais, elementos da tabela periódica, pintores clássicos etc.).

O endereço assim constituído é chamado *Fully Qualified Domain Name* (FQDN).

A estrutura hierárquica de endereços simbólicos permite um particionamento prático do espaço, assim como uma implementação distribuída.

Sendo a Internet uma grande rede virtual, é necessário utilizar um esquema uniforme de endereçamento. O endereço numérico é representado por um agrupamento de 32 bits, o qual corresponde a seu endereço simbólico. Para facilitar a leitura, os 32 bits são divididos em quatro grupos de oito - chamados octetos (KEHOE, 1992), e seus valores decimais são escritos separados por pontos. Assim, o endereço numérico da UFRGS é :

10001111. 00110110.00000001.00000111

ou

143.54.1.7

ou seja, equivalente a **vortex.ufrgs.br** .

Para garantir a unicidade aos endereços, esses são atribuídos de forma organizada pelos diversos centros de operações (NOC's - *Network Operation Center*) ou de informações (NIC's - *Network Informatin Center*) da Internet, e são de âmbito mundial.

Anexo D - Modalidades de acesso à Internet

De acordo com o Guia de Introdução ao Serviço IP Discado, da Embratel, há diversas modalidades de acesso aos serviços oferecidos pela Internet, que são tipos de conexão entre os computadores e as redes do usuário, e um nó da Internet (chamado *host* Internet). Os acessos podem ser categorizados em função de vários fatores, tais como:

- recursos de hardware utilizados;
- tipos de *software* utilizados;
- forma de conexão física;
- velocidade de comunicação;
- custos;

Os tipos de acesso disponíveis, de acordo com a obra supra citada, são:

- **Via correio eletrônico** - conexão não interativa entre o computador do usuário e um *host* Internet, efetuada através de *gateways* de correio eletrônico. Esse tipo de conexão possibilita, unicamente, ao usuário a utilização dos serviços de *e-mail*, a participação em listas de discussão, FTP via *E-mail* e *Usenet News*. O acesso pode ser efetuado por meio de BBSs (*Bulletin Board Systems*) em geral, ou através de empresas que utilizem e-mail próprio compatível com os protocolos UUCP (*Unix-to-Unix Copy Program*), ou SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*). Trata-se, assim, de um acesso indireto e limitado aos serviços da Internet.

- **Via terminal remoto de host Internet** - conexão interativa, que transforma o computador do usuário em um terminal remoto de um *host* Internet. É realizado por meio de conexão discada e identificação em um computador *host* que provê serviços completos da Internet. Todos os serviços são executados diretamente no computador *host* Internet. Os recursos necessários são simples e incluem um *modem*, um *software* de comunicação (por exemplo, *Terminal* do *Windows*, *Crosstalk*, *Procomm*, *Telix*, e outros), além de um emulador de terminal tipo VT-100. É a forma utilizada, a título de exemplo, por pesquisadores, professores e alunos da UFRGS, quando acessada de seus lares, para acesso a correio eletrônico, listas de discussão, *Usenet News*, telnet, FTP e os serviços de busca e localização de informações.

- **Via conexão IP discado** - conexão interativa entre o computador do usuário e um *host* Internet, efetuada através de acesso discado, que transforma o primeiro em um nó

temporário da Internet. Todos os serviços Internet são executados diretamente no *host*. É uma conexão mais sofisticada, que exige esforço de configuração e instalação de *softwares* para implementação de protocolos SLIP - *Serial Line Internet Protocol* - ou PPP - *Point-to-Point Protocol*. Também é chamado de acesso "*dial-up IP*". É a forma padrão que está sendo oferecida pelos provedores de acesso comerciais a seus clientes, no estado do Rio Grande do Sul, acessando todos os serviços possibilitados pelos acessos anteriores, além de acessar o WEB via interfaces gráficas, com os diversos *browsers* existentes no mercado (*Netscape, Explorer, Mosaic* etc.).

- **Via conexão dedicada à Internet** - conexão direta e dedicada - ou seja, não comutada - do computador ou rede do usuário à rede Internet, transformando-os, efetivamente, em parte da Internet. Trata-se de acesso interativo completo, que demanda recursos especiais de *software* e de rede - tais como roteadores e linhas dedicadas. É mais indicada para grandes redes ou empresas de médio e grande portes, que possuam altos volumes de tráfego. Os provedores de acesso comerciais utilizam essa forma de acesso.

Referências Bibliográficas

- BARBETTA, Pedro A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1994. 288 p. Série Didática.
- BELLINI, S. **HTML: a perspectiva eletrônica do profissional de comunicação**. Porto Alegre: UFRGS/FCB/DC, 1996. 120 p. (Trabalho de conclusão).
- BENBASAT, I., MOORE, G. Development of Measures for Studying Emerging Technologies. In: Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS), v. 4, p. Jan 1992. **Proceedings...** p. 315-324.
- BOFF, Luis Henrique, HOPPEN, Norberto. correio eletrônico, Trabalho Cooperativo e Gerência da Informação: a Integração a partir de um estudo experimental. In: Encontro Anual da ENANPAD, 18., 1994, Curitiba. **Anais...** Curitiba, ENAMPAD, setembro de 1994. p. 64 - 79. vol 2. Administração da Informação.
- BULHÕES, Paulo Tibério Muradas, BOFF, Luis Henrique. **correio eletrônico - Manual do Usuário**. Porto Alegre: UFRGS, 1992. 32 p.
- CARROLL, J.A. Online Intelligence - a library full of competitive informations lies at your fingertips. **CA Magazine**. v.125, n.8, p. 26-31. August, 1992.
- CHARLAB, Sérgio. **Você e a Internet no Brasil**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995. 306 p.
- CRONIN, Blaise et al. The Internet and Competitive Intelligence: a survey of current practice. **International Journal of Information Management..** v. 14. n. 3. p. 204-222, Jun. 1994.
- CRONIN, Mary J. **Global Advantage on the Internet: from corporate connectivity to international competitiveness**. New York: Van Reinhold, 1996. 360 p.
- DERFLER, Frank J. **Guia de Conectividade**. Rio de Janeiro: Campus, 1993. 400 p.
- DeSANCTIS, G. & GALLUPE, R. B. A Foundation for the Study of Group Decision Support Systems. **Management Science**. Providence, v. 33, n. 5, p. 589-609. May, 1987.
- ECO, U. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 11^a ed., 1977. 178 p. Coleção Estudos, n. 85.
- FACCHINI, Ana Rita. **Definição e Aplicação de um Método para a Avaliação da Eficiência e da Eficácia do Uso do correio eletrônico: o caso da UFRGS**. Porto Alegre: UFRGS/FCE/PPGA, 1995. 88 p. (Dissertação de Mestrado).
- GILSTER, Paul. **Finding it on the Internet**. New York: John Wiley, 1994. 416 p.
- HAHN, Harley e STOUT, Rick. **The Internet Complete Reference**. Berkeley: Osborn McGraw-Hill, 1994. 858 p.
- HOFFMAN, Donna L. , CHATTERJEE,P., e NOVAK, T. P. **A New Marketing Paradigm for Eletronic Commerce**. February, 19. 1995. 18 p. Disponível na Internet.
<http://www2000.ogsm.vanderbilt.edu/papers/new.marketing.paradigm.html>

- HOFFMAN, Donna L. , KALSBERG, W.D. e NOVAK, T. P. **Internet Use in the United States: Baselines Estimatives and Preliminary Market Segments**. Project 2000 Working Paper. April, 12. 1996. 22 p. Disponível na Internet.
http://www2000.ogsm.vanderbilt.edu/papers/1995_Internet_estimates.html
- HOPPEN, Norberto, LAPOINTE, Liette e MOREAU, Eliane. **Um Guia para Avaliação de Artigos de Pesquisa em Sistemas de Informação**. Porto Alegre: PPGA-UFRGS, 1996. 18 p. Série Documentos para estudo. Disponível na Internet.
http://www.cesup.ufrgs.br/PPGA/read/artigo/guia_a.htm 08 nov 96
- KEHOE, B. **Zen and the Art of the Internet: a beginners guide**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 3rd ed.,1992.
- KERLINGER, F. N. **Metodologia da Pesquisa em Ciências Sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU, 1980. 386 p.
- LOTTOR, M. **Guidelines for Internet Measurement Activities**. RFC 1262. October, 1991. 8 p. Disponível na Internet.
<http://ds.internic.net/rfc/rfc1262.txt>
- MARCHI, Alexandre A. *et. al.* **Introdução ao Uso da Rede no VORTEX**. Porto Alegre: UFRGS-CPD, 1995. 41 p.
- MATTAR, N. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 3ª ed.,1996. v. 1. 338 p. v.2. 248 p.
- MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1990. 2ª ed. 234 p.
- McGEE, James, Prusak, Laurence. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 252 p.
- MICROSOFT CORPORATION. **Guia do Usuário do Microsoft Excel. versão 5.0**. São Paulo, Microsoft do Brasil: 1994. 830 p.
- MOCKLER, Robert. Strategic Intelligence Systems: Competitive intelligence systems to support strategic management decision making. **SAM Advanced Management Journal**. p. 1- 8. Winter, 1992.
- ORLIKOWSKI, W., BAROUDI, J. Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions. **Information Systems Research**. v.2, n1, p 1-28, Aug 1991.
- ORLIKOWSKI, W., BAROUDI, J. The problem of Statistical Power in MIS Research. **MIS Quarterly**. Minneapolis, v. 13, n.1, p. 87-106, Mar 1989.
- PETER, P. J. Construct Validity: A Review of Basic Issues and Marketing Practices. **Journal of Marketing Research**. p. 6-17. May 1981.
- PINSONNEAULT, A. e KRAEMER, K. *Survey* Research in Management Information Systems: An Assessment. **Journal of Management Information Systems**. Autumn, 1993. 42 p.
- QUARTERMAN, John. **The Matrix: computer networks and conferencing systems worldwide**. Bedford, MA: Digital Press, 1990. Disponível na Internet.
<http://www.mids.org>

- RNP. **Guia do Empreendedor Internet**. Nov, 1995. 64 p. Disponível na Internet.
<http://www.ci.rnp.br/ci/docrpu0014d.html/>
- RNP. **Uso da Internet: Serviços básicos com aplicação no sistema Unix**. 1993. 72 p.
Disponível na Internet.
<http://www.ci.rnp.br/ci/doc/>
- RUAS, Roberto Lima (Coord.). **Pesquisa Indicadores da Qualidade e Produtividade no RS**. Pesquisa: relatório executivo. Porto Alegre: FIERGS, UFRGS/PPGA, SEBRAES/RS, 1994. 68 p. il.
- SAMPIERI, Roberto Hernández, COLLADO, Carlos Fernández, LUCIO, Pilar Baptista. **Metodología de la Investigación**. Cidade do México: McGraw-Hill Interamericana del México, 1991. 508 p.
- SIEGEL, Sidney. **Estatística não paramétrica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. 358 p.
- SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. São Paulo: Makron Books, 3ª ed., 1993. 646 p.
- STRAUB, D. Validating research instruments. **MIS Quarterly**. Minneapolis, v. 13, n.3, p. 147-169, Jun 1989.
- VENKATRAMAN, N. Strategic Orientation of Business Enterprises: the construct, dimensionality and measurement. **Management Science**. Baltimore, v. 35, n. 8, p. 942-962. Aug. 1989.