

6 Métodos e técnicas de pesquisa

Segundo LUDKE e ANDRÉ (1986), para realizar uma pesquisa é preciso promover um confronto entre o dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele. Trata-se de construir uma porção do saber. Esse conhecimento é não só fruto da curiosidade, da inquietação, da inteligência e da atividade investigativa do pesquisador, mas também da continuação do que foi elaborado e sistematizado pelos que já trabalharam o assunto anteriormente .

A primeira fase do processo de elaboração de uma pesquisa consiste na determinação do seu tema.

6.1 O tema da pesquisa

Para GOLDENBERG (1997), qualquer assunto da atualidade poderia ser objeto de uma pesquisa científica. O pesquisador experiente saberia descobrir assuntos aparentemente banais e os transformaria em pesquisas fecundas. Mas, para isso, seria preciso ter muita experiência e enxergar o que os outros não conseguem ver.

A escolha do tema deve basear-se em critérios de relevância (importância científica e contribuição para o enriquecimento das informações disponíveis), de exequibilidade (ou seja, acesso à bibliografia e disponibilidade de tempo) e de oportunidade (contemporaneidade da pesquisa), - além da adaptabilidade do autor, que já deve ter os conhecimentos prévios sobre o assunto e sobre a área de trabalho proposta (ANDRADE, 1997).

Deve-se levar em consideração a especialização profissional, e eleger um assunto para ser abordado em profundidade, o que está estreitamente relacionado à especificidade.

LAKATOS e MARCONI (1991) alertam-nos para o fato de que o tema da dissertação deve ser especializado. Não sendo possível a um indivíduo dominar a totalidade, seria necessário selecionar o que pode ser tratado com profundidade. Entre as vantagens da especialização, enumerar-se-iam: a possibilidade de investigar em profundidade uma parte da ciência, chegando-se a deduções concretas; a facilidade de encontrar o método adequado; e a viabilidade da consulta a monografias e artigos.

AZEVEDO (1999) nos ensina que o tema deve ser relevante científica e socialmente, situado dentro de um quadro metodológico ao alcance do pesquisador e com áreas novas a explorar.

Além disso, é importante que a relevância do tema dirija-se a três beneficiários: a sociedade, a ciência e a escola (SANTOS, 1999).

Concordando com as colocações de SANTOS (1999) e de AZEVEDO (1999), explicitaremos o tema desta pesquisa da seguinte forma:

"Interação Homem-Computador e o Desenho de Páginas de Comunicação Institucional na World Wide Web (Internet)"

6. 2 Linha de pesquisa

Antes de escrever um projeto, o pesquisador deve decidir qual corrente epistemológica o orientará e estudar - dentro do quadro escolhido - as aproximações ao fenômeno. Isto significa revisar o conhecimento acumulado até o momento. Deve-se realizar uma interpretação do fenômeno - histórica ou atualizada - analisando suas diversas perspectivas, mediante referência ao que já se escreveu. A partir daí é que o pesquisador formulará o problema, as hipóteses, e dirá quais serão as suas contribuições, teóricas e práticas (RICHARDSON, 1999).

Definiremos o marco teórico (ou quadro referencial) deste trabalho como sendo a “Ergonomia e Usabilidade de Produtos, Programas e Informação”, com ênfase na sublinha de pesquisa “Ergonomia e Usabilidade da Interação Homem-Computador”.

6.3 O problema

EINSTEIN costumava dizer que a formulação de um problema é mais importante que a sua solução. Para ACKOFF (1974), o sucesso estaria em encontrar a solução certa para o problema certo. Falharíamos, muitas vezes, por tentar resolver o problema errado - mais do que por obter uma solução errada para o problema certo. As questões atuais, em todo o mundo, se relacionariam muito mais com os problemas que deixamos de abordar do que com os problemas que não conseguimos resolver.

O *problema* é uma questão não resolvida, algo para o qual vai-se buscar uma resposta, através de pesquisa. Pode estar referido a alguma lacuna epistemológica ou metodológica percebida, a alguma dúvida quanto à sustentação de uma afirmação geralmente aceita, à necessidade de pôr à prova uma suposição, a interesses práticos ou à vontade de compreender e explicar uma situação do cotidiano (VERGARA, 1997).

A definição do problema é parte decisiva do planejamento de uma pesquisa, pois nos obriga a uma profunda reflexão. Do empenho na formulação do problema resulta o bom planejamento que facilitará a elaboração do trabalho (ANDRADE, 1997).

Segundo BARROS e LEHFELD (1986), a escolha do problema de pesquisa nunca se dá aleatoriamente, ela é sempre influenciada por fatores internos correspondentes ao próprio investigador (curiosidade, imaginação, experiência, filosofia) e por fatores externos, a realidade circundante ou a instituição a que o pesquisador se filia.

Para RUDIO (1978), formular o problema consiste em dizer, de maneira explícita, clara, compreensível e operacional, qual a dificuldade com a qual nos defrontamos e que pretendemos resolver, limitando o seu campo e apresentando suas características. Desta

forma, o objetivo da formulação do problema é torná-lo individualizado, específico e inconfundível.

Concordando com RUDIO, definiremos o problema desta pesquisa:

"Assim como grande parte dos Web sites de corporações, o portal Internet do Senac Nacional fracassa sob o ponto de vista da Interação Humano-Computador (HCI). Os usuários finais do referido sistema hipertextual não conseguem acessar todas as informações disponibilizadas ou desistem da navegação. Esta situação pode gerar prejuízos à imagem da instituição e provocar a perda de clientes na World Wide Web, configurando-se em um problema de navegabilidade e usabilidade de interfaces."

6.4 A hipótese

Para RUDIO (1978), hipótese é uma suposição que se faz na tentativa de explicar o que se desconhece. Esta suposição tem por característica o fato de ser provisória, devendo, portanto, ser testada para a verificação de sua validade. Trata-se de antecipar um conhecimento na expectativa de que possa ser comprovado.

Hipótese é uma proposição que pode ser colocada à prova para determinar sua validade. Neste sentido, hipótese é uma suposta resposta ao problema a ser investigado. A origem das hipóteses poderia estar na observação assistemática dos fatos, nos resultados de outras pesquisas, nas teorias existentes, ou na simples intuição (GIL, 1991).

O papel fundamental das hipóteses na pesquisa é sugerir explicações para os fatos. Podem ser verdadeiras ou falsas, mas, sempre que bem elaboradas, conduzem à verificação empírica - que é o propósito da pesquisa científica. Entretanto, para GIL, o modelo de explicação causal não é adequado às ciências sociais, em virtude do grande número e da complexidade das variáveis que interferem na produção desses fenômenos.

Por essa razão, os filósofos da ciência propõem modelos menos rígidos para a construção de hipóteses. De modo geral, as hipóteses elaboradas nas ciências sociais não são rigorosamente causais, apenas indicam a existência de algum tipo de relação entre variáveis.

Entretanto, LAKATOS e MARCONI (1991) nos alertam que a hipótese de trabalho - usada nos estudos de caráter exploratório ou descritivo, onde é dispensável sua explicitação formal - é necessária para que a pesquisa apresente resultados úteis, ou seja, atinja níveis de interpretação mais altos.

Concordando com RUDIO (1978) e com LAKATOS e MARCONI (1991), explicitamos nossa hipótese de trabalho desta forma:

"A primeira página (home page) do portal Senac não está orientada para os seus usuários reais (público externo): não apresenta chamadas, nem destaques, com links eficientes e adequados para os navegantes da Web. A primeira página não dá suporte totalmente eficaz às expectativas, aos objetivos informacionais específicos e nem às tarefas dos usuários - o que pode estimular a desistência da navegação."

6.5 Objeto da pesquisa

RUIZ (1996) estabeleceu uma diferenciação entre objeto material e objeto formal. Para o autor, não é o objeto material o que caracteriza uma ciência: na verdade, o mesmo objeto material pode ser atingido por diferentes modos de conhecer. O objeto "homem", por exemplo, pode ser atingido pela poesia, pela Filosofia, pela religião, e também pelas ciências, como a Psicologia, a Biologia e a Sociologia. O que caracterizaria a ciência é seu objeto formal - isto é, a maneira peculiar, o aspecto, ou o ângulo sob o qual atinge seu objeto material.

Entretanto, para VERA (1989), o objeto de uma pesquisa é o problema.

Discordando de VERA, e concordando com o enunciado proposto por RUIZ, define-se o objeto desta pesquisa como:

"A navegabilidade e a usabilidade do site de comunicação e marketing institucional do Senac Nacional na World Wide Web (Internet)."

6.6 Tipo de pesquisa

Pesquisas exploratórias - pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos, com vistas à formulação de problemas ou hipóteses pesquisáveis. Apresentam menor rigidez no planejamento.

Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. O produto final deste processo é um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos sistematizados (GIL, 1991).

Pesquisas descritivas - as pesquisas deste tipo têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Dentre as pesquisas descritivas salientam-se as que têm por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, opiniões, atitudes, crenças, etc.

As pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática. São também as mais solicitadas por organizações como instituições educacionais, empresas comerciais, partidos políticos, etc (GIL, 1991).

Pesquisas explicativas - são pesquisas que têm como preocupação identificar fatores que determinam a ocorrência de fenômenos.

As pesquisas explicativas, nas ciências naturais, valem-se do método experimental. Nas ciências sociais, recorre-se a outros métodos, sobretudo ao observacional. Entretanto, nem

sempre se torna possível a realização de pesquisas rigidamente explicativas em ciências sociais (GIL, 1991).

Segundo MORAES e MONT'ALVÃO (1998), os tipos de pesquisa aplicáveis em Ergonomia são:

Pesquisa descritiva - pesquisa de opinião ou pesquisa de atitude, pesquisa de motivação, estudo de caso, análise do trabalho, e pesquisas documentais. Aqui, o pesquisador procura conhecer e interpretar a realidade. Interessa-se em descobrir e observar fenômenos - procura descrevê-los, classificá-los e interpretá-los.

Os dados obtidos - qualitativos ou quantitativos - devem ser analisados e interpretados.

Pesquisa experimental - o pesquisador manipula deliberadamente algum aspecto da realidade - dentro de condições predefinidas. Pretende-se dizer de que modo, ou por que causas, o fenômeno se produz. A pesquisa experimental verifica a relação de causalidade entre variáveis. A inferência é diretamente feita sobre a realidade (MORAES e MONT'ALVÃO, 1998).

Concordando com GIL (1991), e adotando como referência o quadro teórico proposto por MORAES e MONT'ALVÃO (1998), definimos a nossa pesquisa como sendo de tipo descritivo.

6.7 Métodos e técnicas

Segundo GALLIANO (1986), todas as acepções da palavra “método” registradas nos dicionários estão ligadas à origem grega *methodos* - que significa “caminho para chegar a um fim”.

GOLDENBERG (1997) define o método como a observação sistemática dos fenômenos da realidade através de uma sucessão de passos, orientados por conhecimentos teóricos, buscando explicar a causa desses fenômenos, suas correlações e aspectos não-revelados.

A característica essencial do método científico é a investigação organizada, o controle rigoroso das observações e a utilização de conhecimentos teóricos.

BARROS e LEHFELD (1986) nos mostram a importância da observação como procedimento investigativo. A observação deve ser exata, completa, sucessiva e metódica, e sobretudo imparcial. Pode ser:

- *Observação assistemática* (ou não estruturada): sem controle anteriormente elaborado e sem instrumental apropriado.
- *Observação sistemática* (ou planejada): requer um planejamento prévio para seu desenvolvimento. É estruturada e realizada em condições controladas, com objetivos e propósitos previamente definidos.

De acordo com LAKATOS e MARCONI (1991), o *método de abordagem* caracterizar-se-ia por uma abordagem ampla, em nível de abstração elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade. Englobaria:

- *Método indutivo*: que caminha para planos mais abrangentes, indo das constatações particulares às leis e teorias gerais, em conexão ascendente.
- *Método dedutivo*: parte das leis e teorias e prediz a ocorrência de fenômenos particulares, em conexão descendente.
- *Método hipotético-dedutivo*: inicia-se pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos, formula-se uma hipótese e, pelo processo dedutivo, testa a predição da ocorrência de fenômenos.
- *Método dialético*: penetra o mundo dos fenômenos através de sua ação recíproca, da contradição inerente ao fenômeno e da mudança dialética que ocorre na natureza e na sociedade.

LAKATOS e MARCONI (1991) apresentam-nos ainda as seguintes técnicas, que compõem a observação direta extensiva:

- *Questionário*: uma série de perguntas que devem ser respondidas por escrito, sem a presença do pesquisador.
- *Formulário*: é um roteiro de perguntas enunciadas pelo entrevistador e preenchidas por ele com as respostas do pesquisado.
- *Medidas de opinião e de atitudes*: é um instrumento de padronização que visa a assegurar a equivalência de diferentes opiniões e atitudes, com a finalidade de compará-las.
- *Testes*: são instrumentos utilizados com a finalidade de obter dados que permitam medir o rendimento, a frequência, a capacidade ou o comportamento de indivíduos, de forma quantitativa.
- *Sociometria*: é uma técnica quantitativa que procura explicar as relações pessoais entre indivíduos de um grupo.
- *Análise de conteúdo*: técnica que permite a descrição sistemática, objetiva e quantitativa do conteúdo da comunicação.
- *História da vida*: tenta obter dados relativos à experiência pessoal de alguém que tenha significado importante para o conhecimento do objeto de estudo.
- *Pesquisa de mercado*: visa obtenção de informações sobre o mercado, para ajudar o processo decisivo nas empresas.

Segundo LAKATOS e MARCONI (1999), tanto métodos quanto técnicas de pesquisa devem adequar-se ao problema a ser estudado, às hipóteses levantadas, ao tipo de informantes com que se vai entrar em contato. Dependerão do objeto da pesquisa, dos recursos financeiros, da equipe humana e de outros elementos da investigação.

A descrição, segundo LOPES (1997), faz a ponte entre a fase de observação dos dados e a fase de interpretação. Por isso, combina técnicas e métodos de análise. A descrição implica em:

- tratamento estatístico, ou seja, fazer tabulações para encontrar concentrações, frequências e tendências na documentação coletada;

- assegurar o domínio sobre a massa de dados coletados, identificando e selecionando fatos de significação para o tratamento analítico; e
- conseguir um conhecimento prévio das possibilidades da documentação, em relação aos objetivos da investigação.

RICHARDSON (1999) desenvolve críticas ao emprego de métodos quantitativos na pesquisa social. O autor afirma que as ciências naturais vêem o mundo físico como um objeto a ser controlado tecnologicamente pelo ser humano. Esse modelo não pode ser utilizado nas ciências sociais, pois não se pode considerar as pessoas como objetos manipuláveis, nem a organização da sociedade como um problema de engenharia a ser solucionado pelos cientistas. Entretanto, adverte: “não são os métodos quantitativos em si que produzem injustiças sociais, mas o uso que se faz desses métodos.”

Com referência à pesquisa qualitativa, RICHARDSON (1999) informa que esta tem aumentado sua credibilidade nas ciências sociais. "Essa legitimidade, porém, foi comprada ao preço de incorporar critérios positivistas de validade e generalização."

Tomando como base os conceitos formulados acima, especialmente por LAKATOS e MARCONI (1991), definiremos nosso método de abordagem como método *hipotético-dedutivo*, e utilizaremos as técnicas do *questionário* e da *análise de conteúdo*, conforme explicado a seguir.

6.7.1 Análise de conteúdo

Análise de conteúdo é uma técnica de pesquisa para a descrição objetiva, sistemática, e quantitativa do conteúdo evidente da comunicação (LAKATOS & MARCONI, 1999).

Envolverá a análise das mensagens espontâneas enviadas pelos visitantes do portal Senac Nacional, sob a forma de e-mails, visando identificar grupos e subgrupos de usuários finais do referido site, assim como suas necessidades, estratégias de navegação, *background*, dificuldades, constrangimentos, queixas e/ou sugestões.

De acordo com BARDIN (1977), apelar para instrumentos de investigação laboriosa de documentos seria situar-se ao lado daqueles que pretendem dizer não “à ilusão da transparência”, tentando afastar os perigos da compreensão espontânea.

Trata-se de recusar a evidência do saber subjetivo, destruindo a intuição em proveito do construído. Significaria rejeitar a sociologia ingênua que acredita que pode “apreender intuitivamente as significações dos protagonistas sociais, mas que atinge somente a projeção da sua própria subjetividade” (BARDIN, 1977).

Para isso seria preciso dizer não à leitura simples do real (sempre sedutora) e forjar conceitos operatórios, aceitar o caráter provisório de hipóteses, definir planos de investigação. Técnicas de ruptura afiguram-se tanto mais úteis para o especialista quanto mais ele tenha a impressão de familiaridade face ao seu objeto de análise (BARDIN, 1977).

6.7.2 Questionário online

Esta técnica envolveu o planejamento, a elaboração e a aplicação de questionário *online*, aplicado através de página na World Wide Web, para identificar grupos de usuários finais do portal Senac, assim como suas necessidades, suas opiniões sobre a interface etc. “Muitas pessoas preferem preencher um questionário apresentado na tela do que impresso”, afirma SCHNEIDERMAN (1998). Na pesquisa da Interação Humano-Computador (HCI), usuários de interfaces podem ser questionados sobre suas impressões a respeito de aspectos subjetivos, como objetos ou ações relacionadas às tarefas, entre outros – explica esse autor, no qual nos inspiramos para adaptação do modelo de questionário empregado.

Para MUCCHIELLI (1979), questionários podem ser de dois tipos: (1) *questionário de auto-aplicação*, onde o sujeito fica só diante do questionário para respondê-lo (este se aproxima do tipo *online* aqui aplicado); e (2) *questionário por pesquisadores*, onde o pesquisador faz perguntas e ele mesmo anota respostas.

Questionários não deveriam ser considerados simples listas de perguntas, mas quaisquer meios de procura de respostas (como escolha de figuras, escalas de atitudes etc.). A resposta

idealmente procurada seria a que exprime, direta ou indiretamente - através da subjetividade do indivíduo -, o fenômeno social a ser compreendido.

Para MUCCHIELLI (1979), a realidade social tem vida própria, irreduzível à vida dos indivíduos. O problema estaria em captar a vida coletiva através da observação de indivíduos. De acordo com o autor, a apreensão da realidade psicossocial seria delicada; por isso, instrumentos para captação devem ser regulados com cuidado e ciência.

Observa-se também que, além do baixo custo e da rapidez, a pesquisa via Web teria outras vantagens: “diante do computador, as pessoas não se sentem inibidas e tendem a ser mais verdadeiras. A receptividade aumenta pelo fato do entrevistado responder às perguntas no local e no momento de sua preferência”, explica Adriana Dias, diretora de pesquisas *online* do Diga-me, portal do Instituto de Pesquisas Econômicas e Sociais (SOUZA, 2000).

6.8 O roteiro de realização desta pesquisa

NORMAN (1990) nos disse que computadores e interfaces deveriam ser invisíveis para o usuário e deveriam ser subservientes à tarefa que as pessoas desejam executar. “A questão hoje está colocada em termos de ‘como se deve desenhar interfaces?’. Mas a pergunta correta é uma outra bastante diferente: ‘que ferramentas devemos fornecer aos usuários para que eles completem as suas tarefas?’.”

Afinal, “para que servem os computadores?” – pergunta ele. “Servem para facilitar a vida dos usuários – e este deve ser o ponto de partida. Regras de construção de interfaces podem ser importantes, mas são secundárias em relação ao objetivo de auxiliar os usuários. O adequado Design de interfaces começa com a pergunta sobre quais são as necessidades dos usuários e sobre o que o programa a ser desenvolvido pode fazer por eles”.

Daí, a necessidade de conhecer quem são os usuários finais dos artefatos interativos, o que desejam e que tarefas pretendem realizar utilizando sistemas, além de como avaliam as interfaces existentes. Estas são as razões principais das pesquisas na área da Ergonomia e de Usabilidade da Interação Humano-Computador (HCI). Em nosso caso específico,

empregamos as técnicas de análise de conteúdo (para mensagens espontâneas enviadas por internautas ao portal investigado) e do questionário *online* (através de formulário implantado em página da Web) - cujos roteiros, objetivos, métodos e memoriais de produção e de aplicação estão descritos a seguir.

6.8.1 Análise das mensagens espontâneas dos internautas

Conhecer quem são os usuários finais é a etapa essencial do processo de Design de interfaces: o mais importante na Internet é que cada serviço precisa ser baseado na análise dos objetivos dos seus usuários específicos, assim como nas suas necessidades – explicam os pesquisadores da Ergonomia da Interação Humano-Computador (HCI).

Pesquisas qualitativas costumam ser multimetodológicas: usam uma grande variedade de procedimentos e instrumentos para coletar dados. Pode-se dizer que a observação (participante ou não), a entrevista em profundidade e a análise de documentos são as mais utilizadas - embora possam ser complementadas também por outras técnicas -, explicam ALVES-MAZZOTH e GEWANDSNAJDER (1998).

A análise de conteúdo é especialmente adequada para resolver problemas de pesquisa através do exame de atributos de mensagens. O que determina o enfoque metodológico de uma pesquisa seria a lógica que orienta o processo de investigação. Esta lógica seria determinada pelos pressupostos teóricos que caracterizam o seu paradigma. O paradigma adotado para esta pesquisa tem como base a Ergonomia da Interação Humano-Computador e visa ao ciclo do Design centrado no usuário (*User Centered Design*).

As opções desta pesquisa foram feitas a partir dos objetivos traçados – o que ajudou a definir a natureza do trabalho e indicou o material a coletar. Para conhecer melhor a audiência real do portal Senac, foram colecionadas mensagens estruturadas e não-estruturadas, recebidas pelo site estudado, contendo manifestações espontâneas - demandas, intenções, perguntas e sugestões - de usuários finais situados em quase todas as partes do País.

As mensagens dos navegantes da Internet recebidas pelo portal Senac mostram também queixas, necessidades ou dificuldades de uso, enfrentadas por usuários de diferentes níveis sociais e educacionais, assim como de diferentes graus de experiência no trato com computadores e com a tecnologia da informação, de todo o Brasil e até do exterior.

Geralmente, a informação procurada pelos usuários finais da interface Web está disponível na rede, mas não é encontrada por todos eles. Em outros casos, as interfaces não correspondem às expectativas do internauta. Alguns exemplos a seguir são evidências disto:

“É a primeira vez que acesso o site do Senac e gostaria de obter informações sobre todas as escolas de culinária do Senac no Brasil, seus endereços e *e-mails*. João Alfredo - Assis, SP.”

“Eu gostaria de obter informações sobre o curso de Web Design que vocês oferecem. Mariângela.”

“Solicito informação sobre cursos de espanhol. Moro em Ribeirão Preto. Gostaria de saber quando vai começar nova turma, prazo do curso, valor, dias da semana e horário das aulas. Observação: não conheço nada da língua. Aguardo um retorno. Érico.”

“Tenho uma escola de computação em Serra Talhada, interior de Pernambuco. Gostaria de saber quando e onde haverá, mais perto da minha cidade, um curso para profissionais na parte técnica de manutenção e configuração de computadores. Fico agradecido recebendo informações. Pode ser tanto em meu estado, como nos estados vizinhos. Inácio de Souza.”

“Como adquirir os livros do Senac? Gostaria de adquirir os livros relacionados a enfermagem. Maria Luísa.”

“Solicito, por gentileza, o nome do Presidente e do respectivo Superintendente do Senac, com telefone e endereços para contato. Sou do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e esta informação será de grande valia para futuras correspondências. Desde já agradeço. Kátia Luísa.”

“Caro sr(a). Sou engenheiro da Mercedes-Benz e vejo a necessidade de uso de programação HTML e Java para divulgação de informações em nossa intranet. Como há mais pessoas interessadas em aprofundar conhecimentos na criação de sites e em redes (...) gostaria de

saber se há possibilidade de haver cursos aqui dentro da empresa, em São Bernardo do Campo. Obrigado. José Henrique”.

“Bom dia. Gostaria de saber como acessar o Boletim Técnico do Senac *online*. Pesquisando o site de vocês, encontrei um link para o Boletim, mas ele não respondeu. Vocês poderiam me ajudar? Obrigado. Edmilson.”

“Boa tarde! Em primeiro lugar, quero parabenizá-los pela home page. Sou uma estudante do ensino médio e estou fazendo uma pesquisa sobre alimentação alternativa. O programa que o Senac Nacional disponibiliza na página muito me interessou, a tal ponto que eu entrei em contato, ontem, para saber se eu podia copiar as receitas para minha pesquisa. E me informaram que isso é possível. Porém, não consigo copiá-las pois ao clicar na receita, como se fosse selecioná-la, o programa informa que não é possível. O que devo fazer? Juliana.”

Na maior parte dos casos, as informações solicitadas pelos internautas estão presentes na rede mundial, nas páginas do próprio Senac Nacional ou nas páginas de seus departamentos estaduais - que podem ser acessadas clicando-se nos links estaduais correspondentes a partir do portal Senac. Em um número menor de ocorrências, as informações solicitadas não estão presentes ou as interfaces não correspondem às expectativas ou às necessidades dos visitantes do ciberespaço, ainda que eles enviem alguns elogios. De um modo geral, tem-se a sensação de que a navegação eficaz não ocorre com a frequência nem com a facilidade que seriam desejadas, conforme já foi detalhado no Capítulo 2 desta dissertação. Questiona-se também qual seria o nível de experiência (*expertise*) dos usuários típicos desse site em relação ao uso da Internet e da tecnologia da informação: estariam as interfaces adequadas ao público que acessa normalmente o portal em busca de informações e de contato com a instituição? Ou teriam as interfaces sido configuradas para outros públicos, diferentes daqueles que predominantemente visitam o site? São perguntas relacionadas a problemas de usabilidade e navegabilidade do portal, cujas respostas a análise de conteúdo aqui comentada pode nos ajudar a encontrar e a compreender melhor.

Os documentos apresentados (*e-mails* dos navegantes da Internet) - fontes de análise de conteúdo - podem ser usados em situações de pesquisa em usabilidade de interfaces onde há necessidade de empregar técnica que não produza alterações no ambiente pesquisado.

Documentos teriam ainda outra vantagem: são fontes não reativas; retratam a situação em seu estado natural - não havendo alteração na perspectiva ou no comportamento dos indivíduos que os produziram. A análise de conteúdo, neste caso, garantiria que a pesquisa não se desloca de seu contexto de produção social, cultural, político e histórico.

Segundo COUTO (2001), “o uso de documentos também seria apropriado como fonte complementar de dados, quando há necessidade de reforçar ou validar resultados obtidos através de outras técnicas de coleta de dados.” No presente caso, visa-se compará-los com informações advindas da aplicação de questionários *online*, assim como com dados fornecidos por softwares de medição de acessos e de arquivos de *logs* publicados no servidor Web, cuja interpretação é considerada difícil.

Segundo jornais, existiriam críticas e dúvidas quanto ao método empregado na medição do acesso aos grandes portais, um serviço que é geralmente realizado por empresas de auditoria a partir dos computadores servidores dos próprios sites. Os sistemas não conseguem impedir práticas que inflam artificialmente a audiência, como o “*refresh*”, que conta um novo acesso quando a página é recarregada. A audiência de portais também pode ser medida por amostragem, através de softwares instalados no computador dos usuários. “A crítica, nesse caso, é à abrangência da amostra e ao sistema que não consegue captar movimentos que não estejam ligados aos grandes portais” (RODRIGUES e ROSA, 2001).

O programa utilizado pelo portal Senac com essa finalidade é o software norte-americano WebTrends, o mesmo utilizado pelo Instituto Verificador de Circulação - IVC (APÓS críticas IVC muda programa de medição, 2001). A versão profissional do programa evitaria que os números relativos aos diversos frames, *refreshs* automáticos e mensagens de chats sejam adicionados ao total de *page views* (páginas visualizadas pelo usuário), inflando artificialmente a audiência dos sites (BORGES, 2001). No entanto, pesquisadores de Design de interfaces já abordaram algumas limitações de programas de interpretação dos arquivos de *log* dos servidores Web – em *paper* que foi rapidamente comentado no Capítulo 2 desta dissertação.

Segundo o *paper* (artigo) de HOCHHEISER e SHNEIDERMAN (1998), “os *logs* de atividade gravados num computador servidor da Web fornecem um rico conjunto de informações, que rastream a utilização do site”. Essas informações são úteis para os

provedores de conteúdo, que visam a compreender o padrão de visitas do usuário, no Design de sites eficientes envolvendo comunidades *online*, serviços do governo, bibliotecas digitais ou comércio eletrônico. A monitoração do acesso tem se tornado comum: existem, atualmente, mais de 50 aplicativos comerciais ou *freeware* para análises do arquivo de *log* dos computadores servidores. “Infelizmente, esses produtos tendem a mostrar gráficos estatísticos apenas de parte dos dados existentes, de tal modo que obscurecem a compreensão dos padrões de utilização e de outras informações importantes” (HOCHHEISER e SHNEIDERMAN, 1998).

Segundo SPOOL (2001), em mensagem enviada à lista CHI-WEB da *Association for Computing Machinery / ACM*, extrair informações sobre usabilidade de arquivos *log* de servidores WWW é problemático, considerando-se as ferramentas existentes. Entre outros problemas envolvidos, destacam-se a ausência de dados críticos e o fato de que as intenções do usuário são inferidas e não observadas. Nesse caso, como se poderia saber quantos usuários foram bem sucedidos em seus objetivos e quantos fracassaram? Sem conhecer os objetivos dos usuários, seria muito difícil distinguir se um comportamento registrado no *log* é bem sucedido ou não, diz o pesquisador.

Ressalte-se que, embora o foco desta pesquisa não seja discutir a validade ou não dos dados ou gráficos gerados pelos softwares de interpretação dos *logs* de servidores, como o WebTrends (*ver figura 6.1, a seguir*), usado no portal do Senac, utilizaremos algumas informações quantitativas geradas por este software, visando à simples comparação com resultados da nossa análise qualitativa. Destaque-se que uma pesquisa aprofundada abordando a validade desse tipo de software poderá ser desenvolvida, no futuro, para a investigação de aspectos de Ergonomia da Interação Humano-Computador (HCI). Os programas da WebTrends (ou outros de análise de *logs*) não configuram, entretanto, o foco da presente dissertação.



FIGURA 6.1 – Tela do software WebTrends, instalado no servidor do Senac, na ISMnet (2001).

A adoção do enfoque qualitativo não rejeita algumas formas de quantificação, desde que adequadas ao objeto de pesquisa e necessárias à apresentação dos dados do trabalho. Na análise de conteúdo de cunho quantitativo, as inferências são feitas a partir da frequência com que certas características do fenômeno ocorrem, explica COUTO (2001).

Uma controvérsia existente refere-se à discussão entre os que defendem a análise de conteúdo como técnica quantitativa e os que a querem como qualitativa. Para os primeiros, a análise de conteúdo só deveria estudar a frequência das características presentes na mensagem, com extrema rigorosidade. Para os que defendem a análise de tipo qualitativo, também deveríamos analisar as “características *ausentes* da mensagem” (RICHARDSON, 1999). Atualmente, segundo o autor, pela influência de pesquisadores franceses, os métodos quantitativos passaram a ser menos rígidos e mais eficazes, introduzindo-se assim aspectos qualitativos na aplicação dos métodos quantitativos.

A análise de conteúdo seria, portanto, um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, através de procedimentos sistemáticos e objetivos, de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam inferir conhecimentos

relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens. Observa-se que toda comunicação que implica em transferência de significados de um emissor a um receptor pode ser objeto da análise de conteúdo: tudo o que é dito ou escrito seria suscetível de ser submetido a essa análise, como os *e-mails* aqui estudados.

Segundo RICHARDSON (1999), a análise de conteúdo é, particularmente, utilizada para estudar material de tipo qualitativo (aos quais não se podem aplicar técnicas aritméticas). Desse modo, deve-se fazer uma primeira leitura para organizar as idéias incluídas para, posteriormente, analisar elementos e regras que as determinam. Pela sua natureza científica, a análise de conteúdo deve ser eficaz, rigorosa e precisa. Trata-se de compreender melhor um discurso, de extrair os momentos mais importantes. Deve basear-se em teorias relevantes que sirvam de marco de explicação para as descobertas do pesquisador. A nossa análise de conteúdo se baseia no marco referencial das necessidades da pesquisa em Ergonomia da Interação Humano-Computador (HCI), abordando desafios atuais colocados aos designers de interfaces, no tocante à navegabilidade e à usabilidade dos sistemas interativos que criam na Internet e à sua eficácia, quanto à recuperação, pelos usuários, das informações disponibilizadas. Observe-se ainda que, em consideração ao grande volume e à diversidade de formas com que se apresenta a comunicação entre pessoas, o campo de aplicação da análise de conteúdo estaria limitado apenas pela imaginação.

Segundo RICHARDSON (1999), a forma de trabalho de um pesquisador deve ser transmissível, ou seja, deve ser exposta de maneira tal que possa ser repetida por outros pesquisadores. Esse foi um dos aspectos particularmente valorizados nesta pesquisa, visando a sua compreensão, exequibilidade e viabilidade econômica, para os designers que atuam no mercado de trabalho real, vivenciando situações do cotidiano, ao desenhar interfaces Web.

A fase de pré-análise

A fase de pré-análise englobou a leitura superficial dos documentos e a sua triagem. Consistiu em leitura visando ao contato inicial com o material, para conhecer sua estrutura narrativa e obter as primeiras orientações e impressões em relação às mensagens dos

documentos. Essa pré-leitura foi realizada durante o ano 2000, quando da realização do curso de mestrado na PUC-Rio e consistiu também na coleta e na impressão sistemática, em suporte papel, de todas as mensagens espontâneas - estruturadas ou não-estruturadas - enviadas ao portal Senac e ao webmaster pelos usuários da Internet.

Em uma segunda etapa dessa fase, durante a escolha dos documentos, o investigador visou recolher amostras das ocorrências suscetíveis de oferecer informações necessárias para esta pesquisa. Foram selecionadas apenas mensagens relativas aos meses de setembro, outubro e novembro de 2000, realizando-se um recorte com base na linha do tempo. Eliminaram-se *e-mails* que não foram enviados para o portal Senac ou para o webmaster, invalidando-se - para efeito desta pesquisa - ocorrências com conteúdos representativos de publicidade, propaganda, correntes, pirâmides, listas de discussão, sugestões de pauta, assessoria de imprensa, “*spam*” (envios não solicitados a um grande número de destinatários), “*trash-mail*” (lixo), envios com anexos de vírus e mensagens direcionadas a indivíduos específicos. Levaram-se em consideração, apenas, mensagens de navegantes da Internet endereçadas ao portal Senac ou ao webmaster e invalidou-se o restante.

Observe-se que ainda não havia um acesso corporativo à Internet, na ocasião da pesquisa, e, além do próprio webmaster (que tinha a tarefa de configurar o Design do portal na Web), poucos eram os funcionários que utilizavam a rede - via acesso discado, o único tipo de acesso disponível - no Senac Nacional.

Isso ocorria porque ainda não havia efetiva utilização da Internet como ferramenta corporativa de produção ou de gestão, sendo ela basicamente um instrumento de comunicação institucional com o público externo – mesmo assim, de modo bastante restrito. Tal situação perdurou até meados de 2001 (quanto ao acesso à Web) e, pelo menos até dezembro de 2001, a administração evitou dar contas de *e-mail* a funcionários comuns.

O recorte da amostragem das mensagens privilegiou os meses mencionados, devido ao fato de coincidirem com a aplicação do questionário *online* (cujo método de aplicação está comentado mais adiante). Os meses de julho e dezembro foram preteridos, para efeito desta investigação, pois referem-se a meses de férias acadêmicas ou de festividades de fim de ano - a partir de novembro, foi detectada uma sensível queda na navegação de internautas visitando o Web site, o que poderia ter gerado tendenciamentos, nesse mês.

A partir da pré-análise das mensagens espontaneamente enviadas pelos navegantes – tanto em formulários como em *e-mails* simples –, dimensionaram-se os tipos de pesquisa e definiram-se quais os dados a serem extraídos da amostra, assim como determinaram-se as principais categorias para uma investigação. As pesquisas planejadas e executadas visaram a determinação de um perfil geral dos usuários finais do site e o mapeamento de seus objetivos expressos, a partir de mensagens que possivelmente não refletiram o viés dos temas propostos ou de perguntas realizadas pelo pesquisador - ou seja, com o mínimo possível de alterações produzidas no ambiente e em suas condições originais de produção.

O processo de categorização

Segundo BARDIN (1977), a categorização é um processo de tipo estruturalista, que comporta duas etapas: (1) o *inventário*: isolar os elementos; e (2) a *classificação*: repartir os elementos e procurar ou impor uma certa organização às mensagens. “A análise de conteúdo assenta implicitamente na crença de que a categorização não introduz desvios no material (...), mas que dá a conhecer índices invisíveis, ao nível dos dados brutos. Isto talvez seja abusar da confiança que se pode ter no bom funcionamento deste delicado instrumento”.

A categorização pode empregar dois processos inversos: (1) é fornecido o sistema de categorias e repartem-se da melhor maneira possível os elementos, à medida em que vão sendo encontrados. Esse procedimento é aplicável no caso da organização do material decorrer diretamente dos funcionamentos teóricos hipotéticos; e (2) o sistema de categorias não é fornecido e resulta da classificação analógica e progressiva dos elementos.

O processo de categorização aplicado nesta pesquisa foi o primeiro, pois o investigador conhecia de antemão ou supunha conhecer - a partir de uma leitura prévia não sistemática dos *e-mails*, característica de seu trabalho enquanto webmaster e designer do site – quais as categorias e as dimensões sobre as quais buscava quantificação de freqüências.

Um exemplo de categorização previamente definida foi o sistema de classificação de áreas de educação profissional do Senac (exemplo: Turismo e Hotelaria [Hospitalidade], Imagem Pessoal, Informática, Design, Gestão, Artes, Idiomas, etc), estas encontradas nos referenciais

educacionais da instituição, publicados na Internet. É necessário ressaltar que ajustes foram operacionalizados a partir de dúvidas aparecidas durante toda a análise. Esses ajustes não comprometeram, entretanto, a estrutura básica e essencial da categorização adotada, como foi o caso das mencionadas áreas profissionais – às quais foram adicionadas as categorias “outras” e “não-identificada/todas”. No caso, foram incluídas na categoria “outras” mensagens que solicitavam informações sobre cursos de veterinária, cutelaria ou programas de iniciação profissional do menor, por exemplo. Na categoria “não-identificada/todas”, entraram as mensagens em que o remetente esqueceu-se de mencionar o curso ou a área sobre a qual procurava especificamente informações, quando foi impossível para o pesquisador identificar o curso de interesse do internauta ou quando ele buscava informações sobre todos os cursos existentes.

Um outro momento da fase de categorização foi a definição das categorias da pesquisa de remetentes, que teve de ser realizada duas vezes, para o primeiro mês analisado (setembro de 2000). Ocorreu que o sistema de categorias previamente proposto mostrou-se demasiadamente limitado ou estreito, resultando no crescimento excessivo das categorias genéricas, como “outros” e “não identificado”. Neste exemplo, foi preciso repetir a pesquisa de remetentes, com um esforço extra de interpretação, procurando-se desvendar categorias escondidas ou insuspeitadas. Nesse caso, o processo de categorização aproximou-se mais da classificação analógica progressiva de elementos – tal como foi mencionada por BARDIN (1977). No processo de definição, criou-se também as categorias de “bibliotecários” e de “funcionários públicos (não-bibliotecários)” com o objetivo de dar mais ênfase à primeira, que foi considerada um grupo importante de usuários.

A técnica de análise de conteúdo mais antiga e mais utilizada é a análise por categorias. Mas, segundo RICHARDSON (1999), a categorização não seria etapa obrigatória na análise de conteúdo, embora ela facilite a análise das informações.

As categorias devem apresentar as seguintes características, segundo o autor:

Exaustividade - cada categoria estabelecida deve permitir a inclusão de todos os elementos levantados relativos a um determinado tema. Por exemplo, a categoria criada de “busca de informações sobre cursos” permitiu a inclusão de cursos de todas as áreas de educação profissional existentes oferecidas pelo Senac.

Exclusividade - nenhum elemento pode ser classificado em mais de uma categoria. Por exemplo, se uma demanda de usuário for classificada como busca de informações sobre cursos da área de saúde, ela não será classificada como busca de informações sobre idiomas ou sobre telecomunicações. Na última pesquisa realizada, a de questões acadêmicas, abriu-se uma exceção a esta regra: gerou-se, assim, um gráfico de barras, em vez de um gráfico tipo torta (ou pizza), em que cada mensagem de usuário podia gerar mais de uma frequência quantitativa de itens de pesquisa, conforme sua(s) demanda(s) específicas.

Concretitude - termos abstratos são complexos, terão diversos significados. Assim, a classificação corre o risco de mudar de pesquisador a pesquisador. É importante ter categorias concretas que permitam fácil classificação dos elementos. Notou-se alguma dificuldade na classificação de propostas de “parcerias”, pois este é um termo abrangente que pode englobar vários tipos de práticas gerenciais. Um exemplo de parceria aplicado à Web poderia ser o estabelecimento de links recíprocos entre sites de instituições educacionais.

Homogeneidade - categorias devem basear-se em um mesmo princípio de classificação. Não é possível analisar o conteúdo quando as categorias se fundamentam em mais de um princípio classificatório. Por exemplo, se o princípio classificatório for a origem geográfica, não deve-se levar em consideração os domínios da Internet, pois sabe-se que estes não implicam necessariamente em identificações geográficas de Web sites, exceto em casos específicos, como subdomínios do governo ou do próprio Senac.

Objetividade e fidelidade - os vieses devidos à subjetividade dos codificadores, a diferença da interpretação, não se produzem quando as categorias são adequadas e bem definidas. O pesquisador deve definir claramente variáveis e indicadores que determinam a classificação dos elementos em determinadas categorias. Por exemplo, as variáveis das áreas de educação profissional do Senac já estavam minuciosamente definidas nos referenciais educacionais da instituição, publicadas na Internet, resultando em menor número de dúvidas de interpretação. Uma das dúvidas suscitadas seria a classificação do curso de “*e-commerce*” - poderia tanto ser categorizado como “comércio” ou como “informática”; nesse caso, escolheu-se a primeira alternativa. Um outro exemplo seria o curso de pintura em objetos de cerâmica, que acabou sendo classificado na categoria de “artes” e não de “Design”, segundo as diretrizes consideradas.

Geralmente, a análise de conteúdo pode visar a um tratamento quantitativo que não exclui a interpretação qualitativa. Os procedimentos para esse tipo de tratamento são numerosos, incluindo ou não métodos estatísticos. O tratamento quantitativo mais utilizado é a frequência de cada elemento, ou seja, a quantidade de vezes que aparecem elementos em determinado documento.

“O leitor, no entanto, deve lembrar que a estatística está a serviço do homem, e não o homem a serviço da estatística” – ressalta RICHARDSON (1998). Em última instância, para o autor: “a melhor análise são as boas idéias.”

A análise de conteúdo propriamente dita

Para a realização da etapa seguinte, a análise documental propriamente dita, visando a identificação das categorias acompanhada de quantificação de frequências, recorreu-se à ajuda de duas profissionais com formação universitária em Economia e em Administração de Empresas, respectivamente, e com experiência prévia em pesquisas na área de marketing. O objetivo do auxílio dessas profissionais durante a análise foi principalmente evitar um possível tendenciamento (*bias*) causado pelo pesquisador, que é funcionário do Senac. Além disso, houve também o auxílio na operacionalização da extensiva pesquisa documental, visto que o tamanho da amostra de documentos impressos coletados para análise de conteúdo foi extremamente considerável: perfazia um total de mais de quinhentas mensagens, para os três meses abordados.

Visou-se, assim, a conhecer características de remetentes de mensagens espontâneas considerando-se aspectos relativos a sexo, origem geográfica, domínios Internet do provedor, categorias de remetentes, temas das mensagens, temas de maior interesse na busca de informações, produtos de interesse para compras e tipos de informações acadêmicas solicitadas ao portal. Estas foram as oito dimensões pesquisadas, cujos resultados serão apresentados mais adiante, nos gráficos do próximo capítulo. Os referidos *e-mails* não ofereciam outras informações de interesse para a pesquisa da Ergonomia da Interação Humano-Computador (HCI), além das acima mencionadas, no tocante ao estudo de caso em

questão – por isso, este recorte temático foi realizado, tal como descrito. Informações relativas a produtos, preços, praças, promoções, distribuição e vendas completadas não foram consideradas, por se tratar de pesquisa específica de marketing. Dados adicionais em HCI foram buscados adiante, através de métodos e técnicas complementares, como o questionário *online*, cujo memorial de aplicação será apresentado adiante, neste capítulo.

Diante do grande número das mensagens analisadas - o que fez desta pesquisa uma tarefa extremamente trabalhosa e extensiva -, a preocupação foi que ela pudesse ser bem compreendida e repetida por outros pesquisadores e/ou profissionais, no caso de o mesmo método ser aplicado a outros sites de empresas na Internet, por escritórios ou prestadores de serviços de Design, no contexto de sua atuação voltada para o mercado.

Considerou-se aqui também a possibilidade de uma utilização freqüente ou permanente do método de pesquisa descrito, por designers que visam implementar técnicas de atuação relacionadas ao Design Centrado no Usuário, em suas práticas profissionais cotidianas - agregando novos serviços e valores ao portfolio tradicional oferecido aos clientes.

É importante ressaltar que esta pesquisa se enquadra num contexto em que, segundo TEIXEIRA FILHO (2001), a Internet alterou a rotina dos profissionais e motivou o surgimento de novas ocupações. “As novas profissões representam mais oportunidades de trabalho para pessoas com formações tradicionais, como Design, programação visual, jornalismo, editoração, publicidade e a própria informática, entre outras. A posição de Web designer está entre as que surgiram recentemente (...) O projeto [de Web Design] parte do tipo de público para definir o tipo de linguagem e a abordagem do usuário” – coloca TEIXEIRA FILHO (2001).

Atualmente, no ambiente de alta competitividade dos negócios, investimentos de empresas em Web sites não seriam mais opcionais: hoje é preciso que se garanta o seu retorno – e este é o principal desafio que devem encarar diferentes tipos de profissionais da Web. O comprometimento das empresas com a usabilidade das interfaces traz enormes benefícios, em termos de produtividade, produtos competitivos, menores custos de suporte e processos de desenvolvimento eficientes. Sabe-se que este processo não termina simplesmente com a instalação das interfaces; muito pelo contrário, é aí que começa: a coleta de *feedbacks* do usuário vai determinar qual será o desenvolvimento posterior do projeto, assim como seu

planejamento, justificativas de custos e estruturas organizacionais. É necessário certificar-se de que a organização comunica sua mensagem efetivamente, assim como de que os usuários obtêm o que procuram, facilmente.

A análise de conteúdo das mensagens espontâneas dos usuários enquadra-se nesse contexto e - apesar de exigir investimentos, principalmente de tempo - pode representar uma eficiente forma de levantamento de intenções, objetivos e desejos dos navegantes da Web, particularmente para os sites que têm como missão a prestação de serviços ao público, a criação de comunidades *online* ou o comércio eletrônico – atividades que devem se manter permanentemente focalizadas no cliente (o usuário final).

O investimento na análise de conteúdo seguramente trará retorno aos sites, ao tornar explícitas as necessidades do cliente real da Internet – que nas empresas extremamente burocratizadas e centralizadoras podem se tornar apenas suposições, cuja lembrança ousa-se invocar (ou não) dependendo de cíclicos e temíveis humores corporativos.

Segundo o Web designer norte-americano David SIEGEL (1999), “a maioria das empresas não possui a cultura necessária para dar apoio a um site vivo”. Esta lacuna poderia ser preenchida através da aplicação de técnicas de pesquisa que aproximassem as empresas dos seus clientes, assim como os Web sites dos seus usuários finais.

Tal orientação poderia evitar que disputas interdepartamentais de poder ou de prestígio, assim como mitos, crenças, atitudes e estruturas organizacionais - como nos foi relatado por ROSENFELD e MORVILLE (1998), MAYHEW e BIAS (1994) e SHNEIDERMAN (1998), citados em capítulo anterior desta dissertação - orientassem o redesenho de sites corporativos, às vezes com grande desperdício de tempo e de recursos financeiros para empresas e instituições em geral.

Destaca-se que, na atual conjuntura econômica, a gestão criteriosa de investimentos na Internet e na tecnologia da informação torna-se estrategicamente importante não somente para as empresas privadas, como também para as organizações públicas e não-governamentais, sem fins lucrativos.

Note-se que - apesar de extensiva, criteriosa, sistemática e, por vezes, exaustiva - a análise de conteúdo no fundo é um processo simples: segundo BARDIN (1977), “a categorização é

cotidiana em nossa vida: os jogos de programas de rádio baseiam-se inteiramente na capacidade de se produzir com rapidez numerosos elementos desta ou daquela categoria. (...) Desde a escola primária, as crianças aprendem a recortar, classificar e ordenar, através de exercícios simples”. Por isso, a categorização tem como objetivo fornecer - por condensação - uma “representação simplificada dos dados brutos.”

Um outro objetivo importante desta análise de mensagens seria coletar informações que podem auxiliar no planejamento de futuros testes de usabilidade – uma técnica fundamental do projeto de interfaces centradas no usuário. Um dos requisitos essenciais a esses testes seria garantir que seus participantes desempenhem as mesmas tarefas que os usuários finais dos produtos desempenham ao utilizá-los, na prática. “No planejamento dos testes de usabilidade, será necessário decidir quais tarefas serão incluídas, assim como quais os recursos disponíveis e a ordem e a prioridade das tarefas”, explicam DUMAS e REDISH (1994). Por isso, seria importante pensar a respeito dos diversos perfis de usuários finais e suas características, assim como sua importância relativa, além de cenários de utilização. Aliado ao questionário *online*, a análise das mensagens espontâneas dos internautas da Web é o método útil para coletar dados, visando a identificação do perfil da audiência e ao planejamento de futuros testes de usabilidade. Esses aspectos serão tratados adiante, no capítulo que discorre sobre os desdobramentos desta pesquisa e sobre suas contribuições ao processo de Design e à Ergonomia da Interação Humano-Computador (HCI).

Ressalta-se também que, nas pesquisas qualitativas, a generalização dos resultados obtidos é uma questão polêmica. Segundo ALVES-MAZZOTH e GEWANDSNAJDER (1998), a possibilidade de aplicação dos resultados a um outro contexto dependerá das semelhanças entre eles e a decisão sobre essa possibilidade caberá a quem pretende aplicá-los em um contexto diverso daquele no qual os dados foram gerados. A responsabilidade do pesquisador seria oferecer a seu leitor uma descrição densa do contexto estudado, bem como das características de seus sujeitos, para permitir que a decisão de aplicar ou não os resultados a um novo contexto possa ser bem fundamentada.

Destaca-se ainda que, se anteriormente as ciências se pautavam em um modelo quantitativo de pesquisa - em que a veracidade de um estudo era verificado pela quantidade de ocorrências verificadas -, hoje, muitos pesquisadores questionam a representatividade e o

caráter de objetividade de que a pesquisa quantitativa se revestia. “É preciso encarar o fato de que, mesmo nas pesquisas quantitativas, a subjetividade do pesquisador está presente” (GOLDENBERG, 1997).

Os gráficos resultantes da tabulação dos dados obtidos com esta análise de conteúdo serão apresentados no próximo capítulo desta dissertação.

6.8.2 Criação e aplicação do questionário online

Uma das técnicas de pesquisa ergonômica aplicáveis aos sites da World Wide Web é o questionário *online*. Esse método é particularmente recomendável devido ao baixo custo e também devido à grande participação dos usuários, que cooperam – quando convidados pela via virtual -, o que faz do questionário *online* um sucesso e um evento gratificante. A técnica é simples, podendo ser aplicada por qualquer pessoa com conhecimentos elementares de programação HTML e de produção para Internet.

O questionário *online* visa a identificar os grupos e subgrupos de usuários finais dos Web sites, assim como suas necessidades, percepções, estratégias de navegação, graus de experiência com tecnologias, *background*, dificuldades, constrangimentos, queixas ou sugestões.

“Uma das maiores vantagens do questionário na pesquisa em HCI, além do custo e da rapidez, é que ele nos dá o *feedback* sob o ponto de vista do usuário”, afirma KIRAKOWSKI (2001).

RICHARDSON (1999) explica-nos que questionários cumprem pelo menos duas funções: descrever características e medir variáveis de grupos sociais. Entre as vantagens de se aplicar questionários está a possibilidade de se obter informações de grande número de pessoas em tempo curto e abranger área geográfica ampla. A técnica apresenta uniformidade, devido ao vocabulário, à ordem das perguntas e às instruções iguais para os entrevistados. O questionário poderá ser anônimo para que as pessoas sintam-se com maior liberdade de expressar suas opiniões.

Entre os problemas do questionário, RICHARDSON (1999) afirma ser comum não se obter 100% de respostas - o que produz vieses na amostra. Por outro lado, nem sempre é possível ter certeza de que a informação proporcionada pelos entrevistados corresponde à realidade de suas opiniões, seus interesses, suas características, sua situação econômica etc. Outra questão é a imposição da problemática: “colocar o entrevistado frente a uma estruturação dos problemas que não é a sua.” Além disso, em muitos casos, perguntas fechadas ou pré-formuladas canalizam as escolhas pelo fato de se referirem a problemáticas cuja relevância não é igual para todos os indivíduos.

Para RICHARDSON (1999), não existem normas claras para adequação de questionários a clientelas específicas. É responsabilidade do pesquisador determinar o tamanho, a natureza e o conteúdo do questionário, de acordo com o problema pesquisado e respeitar o entrevistado como ser humano. Recomenda-se que o questionário não ultrapasse uma hora de duração e que inclua diferentes aspectos de um problema.

Questionários são técnicas de pesquisa que iniciam um processo de descoberta na mente do entrevistado. Ao responder ao questionário, o participante começa a focalizar um determinado problema e o faz segundo um modo determinado de abordá-lo. Quando o respondente do questionário precisa reagir a perguntas fechadas e muito focalizadas, o chamado “*bias*” (tendenciamento) pode se tornar um problema. Em perguntas abertas, o tendenciamento também existe, embora esteja disfarçado.

De acordo com KIRAKOWSKI (2001), do *Human Factors Research Group (HFRG)*, as vantagens de empregar questionários na engenharia de usabilidade seriam: (i) questionários nos oferecem *feedbacks* sob o ponto de vista dos usuários; (ii) questionários medem parâmetros relativos a um grande número de sujeitos, independentemente de sistemas; (iii) sua aplicação é rápida e tem boa relação custo-benefício.

Entre as desvantagens, pode-se citar que: (i) o *feedback* diz respeito aos fatos como são *percebidos*: isto quer dizer que algumas questões (como frequência de erros e medições de tempos) não são confiáveis quando respondidas através de questionários; (ii) se for projetado para um número amplo de situações, ele não poderá gerar respostas detalhadas sobre um sistema específico. Entretanto, esta desvantagem poderia ser compensada por um redesenho; (iii) reunir dados quantitativos sobre a opinião e a atitude do usuário é um bom

começo, mas não conta toda a história. Seria importante agregar dados subjetivos (como o esforço mental, o desempenho e a efetividade): isso significa observar os usuários e conversar com eles. Há um certo consenso, na área de HCI, de que perguntar às pessoas qual é a sua opinião sobre determinada interface nunca será um substituto para a observação direta das pessoas utilizando a interface.

Outro problema é o suposto desenvolvimento de respostas “socialmente desejáveis”. Isso significa, em outras palavras, que os entrevistados podem estar mentindo. Existem relatos de que seria comum usuários terem dificuldades ao trabalhar com uma interface mas, ao preencher um questionário de opinião, atribuírem a ela uma boa avaliação. O problema pode ser gerenciado com a aplicação das chamadas “*lie scales*” (escalas da mentira). Esse aspecto constitui um tópico com complexidade específica. Segundo KIRAKOWSKI (2001), as “*lie scales*” não costumam ser utilizadas nas pesquisas da Ergonomia da Interação Humano-Computador (HCI).

As pesquisas *online* evitam custos relacionados à impressão, distribuição e coleta de formulários em papel. Muitas pessoas preferem preencher um questionário apresentado na tela, do que sob a forma impressa. "Entretanto, pode ocorrer um tendenciamento (*bias*) gerado pela amostra auto-selecionada", explica-nos SCHNEIDERMAN (1998).

Questionários baseados na World Wide Web foram abordados também por PERLMAN (2001), que nos apresenta alguns padrões de formulários utilizados, assim como *scripts* de programação para facilitar o seu envio pela rede, no formato de e-mail. Um pesquisador pode utilizar os padrões sugeridos ou adaptá-los a suas necessidades específicas.

No modelo de SHNEIDERMAN (1998), utilizado como inspiração para aplicação desta pesquisa acadêmica, usuários são questionados em suas impressões subjetivas sobre aspectos específicos das interfaces, objetos e ações relacionados às tarefas, metáforas da interface, Design ou sintaxe dos *inputs*. Outros objetivos são determinar o *background* social e educacional do usuário, assim como sua experiência prévia com a tecnologia da informação.

Criamos para o portal Senac um questionário de avaliação de usabilidade de interfaces Web baseado no modelo proposto por SHNEIDERMAN (1998). Houve o cuidado de modificá-lo

e adaptá-lo às condições específicas desta investigação. O questionário foi criado em *HyperText Markup Language* (HTML) e apresentado aos visitantes do site, durante um período de tempo. Os convites, solicitando a participação dos visitantes, foram enviados por e-mail e também através da resposta automática do site.

A fase de pré-testes do questionário *online*

A fase de pré-teste de questionários refere-se à aplicação prévia a um grupo que apresenta características da população incluída na pesquisa; tem por objetivo revisar e direcionar aspectos da investigação, conforme explica-nos RICHARDSON (1999). A fase de pré-testes do questionário *online* consumiu perto de dois meses de trabalho. Depois da produção do formulário *online* com o programa DreamWeaver - para criação de código HTML e diagramação -, foram aplicados pré-testes para definição de ajustes e alterações a serem feitos, a partir da observação de problemas do protótipo. O formulário preenchido podia ser postado pelo internauta, com o clicar de um botão, de volta à caixa postal do webmaster, com auxílio de um *script* CGI (um programa instalado no computador do provedor de acesso, vinculado ao código HTML).

O primeiro pré-teste foi realizado com seis funcionários do setor de marketing e comunicação do Senac. Após modificações necessárias, o segundo e o terceiro pré-testes contaram com a participação de seis internautas (público externo). Uma das alterações realizadas durante a fase de pré-teste foi o ajuste em perguntas que pareciam redundantes, reportadas pelos participantes. Por exemplo: duas perguntas seguidas pesquisavam o tempo e a facilidade de download dos arquivos do portal Senac e pareciam ser repetições. Um pequeno ajuste na formulação do texto diminuiu esta sensação, já que uma se referia ao tempo de conexão com a rede mundial durante o download de arquivos (relacionado à largura de banda) e outra à facilidade do usuário aprender a realizar a operação de download, utilizando as explicações do portal investigado (relacionada a problemas de natureza cognitiva). Outro ajuste realizado durante o pré-teste foi a definição de opções de respostas por faixas etárias, já que observamos que participantes do sexo feminino evitavam informar suas idades e deixavam o campo em branco.

O formulário não colocava imposições de programação (*scripts*) que forçassem o usuário a preencher todos os campos, deixando-o livre para saltar perguntas que não se sentisse à vontade para responder. Levou-se em consideração que esse tipo de constrangimento, obtido através de recursos de programação, poderia criar dificuldades ao usuário no preenchimento do questionário (que era extenso), e contribuir para uma eventual redução do número de respostas enviadas.

A aplicação final do questionário

Em agosto de 2000, a versão final (quarta versão) do questionário estava pronta na Web e, a partir do dia 28 do mesmo mês, usuários do site começaram a receber convites do webmaster para participar da pesquisa, respondendo ao questionário de avaliação de usabilidade de interfaces. Deixava-se claro que o que estava sendo avaliado era o site e não o próprio usuário.

Os convites, via e-mail, foram enviados para usuários que já haviam entrado em contato com o site anteriormente. Daquela data, até o dia 6 de outubro de 2000, foram enviados um total de 1.591 convites a usuários para que respondessem ao questionário *online*, optando-se pelo envio de pequeno número de convites diários. O convite para participar da pesquisa também integrava o texto da resposta automática do site. A partir de outubro de 2000, convites passaram a ser feitos exclusivamente através do mecanismo de resposta automática.

Segundo RICHARDSON (1999), a aplicação por correio permite incluir grande número de pessoas de pontos geográficos diferentes. Mas apresenta certas desvantagens, tais como a baixa taxa de devolução e o viés nas respostas, pois geralmente os formulários são devolvidos pelas pessoas mais interessadas em colaborar.

Logo que os primeiros convites foram enviados, as respostas começaram a chegar, demonstrando o entusiasmo na participação dos usuários. Ao todo, chegaram 155 (cento e cinquenta e cinco) formulários considerados válidos. Foram considerados sem efeito e anulados formulários que, embora postados pelo internauta, não continham o preenchimento completo dos campos de dados demográficos e de background (parte introdutória) e não

continham respostas a perguntas relativas à hipótese pesquisada (perguntas sobre a home page).

Questionários podem ser classificados em três categorias: de perguntas fechadas; de perguntas abertas; e que combinam ambos os tipos (RICHARDSON, 1999). O questionário *online* aplicado enquadrou-se nesta última categoria. As perguntas eram tanto estruturadas (fechadas) como não-estruturadas (abertas); estas últimas apresentaram áreas para que o visitante pudesse redigir suas considerações e comentários livremente (*ver figura 6.2*). O questionário utilizado consistiu de nove partes, além de uma introdução para obtenção do perfil geral do visitante.

Junto a cada questão proposta ao internauta, foi apresentada uma escala de oposição semântica, com valores de 1 até 5. As escalas do questionário original de SHNEIDERMAN (1998) variam até dez, o que foi considerado complexo e modificado. Outras adaptações foram realizadas, como a eliminação ou a substituição de questões que não eram aplicáveis especificamente ao estudo, com alterações efetuadas no modelo inicial.

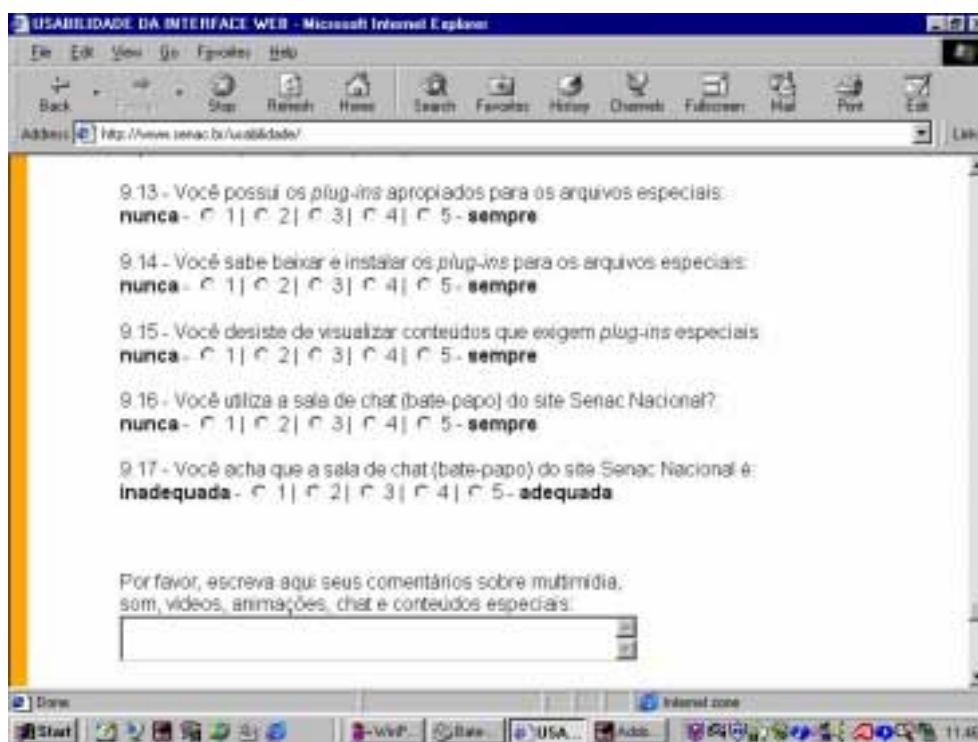


FIGURA 6.2 - *Questionário online, inspirado no modelo proposto por SHNEIDERMAN (1998).*

O objetivo foi coletar dados suficientes sobre as necessidades e opiniões dos usuários, assim como a qualidade de suas interações com o referido sistema. “Os temas investigados no questionário foram: o “*look and feel*” do site, os problemas da página de abertura, links, a estrutura do site, a navegação, o Design visual, imagens, multimídias, *plug-ins*, tempo de *downloads*, a resposta automática, usabilidade de formulários, legibilidade, sala de chat, tipo de acesso à rede, navegadores (*browsers*), assim como informações educacionais, demográficas e de experiência prévia com a Internet.” (AGNER, 2001).

O feedback dos usuários sobre o questionário

Os usuários do portal Senac entrevistados via Web tiveram oportunidade de se manifestar, livremente, com comentários por escrito sobre o método aplicado, através de pergunta aberta ao final. Grande parte demonstrou aprovação quanto à iniciativa, mas alguns criticaram diretamente a usabilidade do método, avaliando o questionário como longo, exaustivo, repetitivo ou muito detalhado. Essas reclamações dos usuários estão reunidas nos anexos desta dissertação.

Para KIRAKOWSKI (2001), reclamações sobre a aplicação de questionários são normais e freqüentes; muitos entrevistados se consideram especialistas em questionários. É provável

que as pessoas que reclamam tenham outras coisas que desejaríamos dizer, talvez sobre outros assuntos.

“Considerando o *feedback* resultante da aplicação do questionário *online*, principalmente quanto às reclamações sobre o seu longo tamanho e a sua dificuldade, tendemos a acreditar que o modelo proposto por SHNEIDERMAN (1998) é um bom instrumento para se obter dados de usabilidade. Entretanto, ele deve ser desenhado e aplicado de forma mais compacta e resumida, para se adaptar melhor ao estilo cognitivo dos internautas do Brasil” (AGNER e MORAES, 2001). Lembra-se que, no que se refere aos tipos e às categorias de usuários, as diferenças culturais e geográficas devem ser sempre consideradas - explica-nos a IBM (2001).

Não há como afirmar que o tamanho ou o detalhamento do questionário geraram grandes tendenciamentos na amostra - com seleção de usuários mais experientes -, ou que esses usuários experientes tenham enviado respostas “socialmente desejáveis”. Entretanto, isto é uma possibilidade real. Essas conjecturas são possíveis (quando se trata de questionários), embora não especificamente comprováveis neste caso. O debate aprofundado sobre essas questões provavelmente demandaria o planejamento de novas pesquisas na área de Ergonomia e Interação Humano-Computador (HCI).

Cabe sublinhar que a aplicação do questionário *online*, durante a realização desta investigação, consistiu em uma experiência de grande sucesso - onde foi possível constatar o entusiasmo da participação de número expressivo de usuários da Internet brasileira - incluindo representantes de todas as regiões do Brasil - que se dispuseram a contribuir e a auxiliar esta pesquisa acadêmica com aquilo que viam, percebiam, sentiam, pensavam ou sabiam sobre a interface avaliada.

6.9 Observações finais deste capítulo

Para finalizar este capítulo, importa lembrar ainda que - como atividades humanas e sociais - pesquisas trazem consigo, inevitavelmente, a carga de valores, de preferências, de interesses e de princípios que orientaram o pesquisador. Assim, sua visão de mundo, seus pontos de

partida e seus fundamentos para a compreensão e explicação do mundo influenciam a abordagem.

Pesquisas não se realizam (nem esta tampouco se realizou) em uma “estratosfera”, acima de atividades comuns e correntes do ser humano e sofrem injunções típicas dessas atividades. Por isso, concordamos com LUDKE e ANDRÉ (1986), quando os autores dizem que “é necessário desmistificar o conceito que encara a pesquisa como um privilégio de seres dotados de poderes especiais”.

No próximo capítulo, apresentaremos os resultados desta pesquisa: gráficos com os dados obtidos, trabalhados no programa Microsoft Excel para cada aspecto da pesquisa realizada, e a sua discussão e interpretação à luz do quadro teórico da Ergonomia e Usabilidade da Interação Humano-Computador (HCI).

Referências deste capítulo

ACKOFF, Russell Lincoln. **Redesigning the future**: a system approach to societal problems. New York: J. Wiley, 1974.

AGNER, Luiz; MORAES, Anamaria. Ergonomics and web design: a brazilian case study. In: **Advances in Occupational Ergonomics and Safety**. Annual Conference of the International Society for Occupational Ergonomics and Safety / ISOES, 15, 2001, Washington. BITTNER JR, Alvah; CHAMPNEY, Paul; MORRISEY, Stephen (ed.). Amsterdam. 2001: IOS Press, 2001. p.32.

_____. **Pesquisa ergonômica para o sucesso do Web Design**. In I ERGODESIGN - I Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro/ PUC-Rio, Rio de Janeiro: Anais, 7 e 8 jun. 2001.

ALVES-MAZZOTTI, Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências sociais**; pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Editora Pioneira, 1998. 107p.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**. São Paulo: Atlas, 1997.

APÓS críticas, IVC muda programa de medição. **Jornal Valor Econômico**, São Paulo: 26 jul. 2001. Caderno Empresas. P.B4.

AZEVEDO, Israel Belo de. **O prazer da produção científica**. 7. ed. Piracicaba: UNIMEP, 1999. 208p.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed. 70, 1977. 230 p.

BARROS, Aidil J. da Silveira; LEHFELD, Neide A. de Souza. **Fundamentos de metodologia científica, um guia básico para a iniciação científica**. 2. ed. amp. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1986.

BORGES, Valerya. IVC apresenta um novo sistema de auditoria de audiência na Web. **Jornal Meio & Mensagem**. São Paulo: ano XXIII. n.969, 30 jul. 2001.

DUMAS, Joseph; REDISH, Janice C. **A practical guide to usability testing**. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation, 1994.

GALLIANO, A. Guilherme. **O método científico**: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1986.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 207 p.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. Rio de Janeiro: Record, 1997.

HOCHHEISER, Harry; SHNEIDERMAN, Ben. **Understanding patterns of user visits to Web sites**: interactive starfield visualizations of WWW log data. University of Maryland Technical Reports. Disponível em: <<http://www.cs.umd.edu/Library/TRs/>> Acesso em: 4 jun. 2001.

IBM Easy to use: user expectations. Disponível em: <<http://www.ibm.com/easy/>>. Acesso em: 29 jan. 2001.

KIRAKOWSKI, Jurek. **Questionnaires in usability engineering**; a list of frequently asked questions. Human Factors Research Group/ HFRG. Disponível em: <<http://www.ucc.ie/hfrg/resources/qfaq1.html>>. Acesso em: 15 abr. 2001.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991. 270 p.

_____. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1991.

LOPES, Maria Immacolata Vassalo. **Pesquisa em comunicação**. São Paulo: Loyola, 1997.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MORAES, Anamaria; MONTALVÃO, Cláudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: 2 AB, 1998. 119 p.

NORMAN, Donald A. Why Interfaces Don't Work. In **The art of human-computer interface design**. 1990. LAUREL, Brenda, editor. Addison-Wesley Publishing & Apple Computer Inc. 534p.

PERLMAN, Gary. **Web-Based User Interface Evaluation with Questionnaires**. Association of Computing Machinery/ ACM. Disponível em: <<http://www.acm.org/~perlman/question.html>>. Acesso em: 17 abr. 2001.

RODRIGUES, Lino; ROSA, João Luiz. **Medição da Internet no país está na berlinda**. Jornal Valor Econômico, São Paulo, 20 jul. 2001. Caderno Empresas, P.B6.

RICHARDSON, Robert Jarry et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 334 p.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SALOMON, Délcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 9. ed. rev. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SANTOS, Antônio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: DP & A, 1999.

SIEGEL, David. **Who are you?** Disponível em: <<http://www.siegelvision.com/>> Acesso em: 15 abr. 2001.

SHNEIDERMAN, Ben. **Designing the user interface**; strategies for effective human-computer interactive. 3. ed. Chicago: Addison Wesley; Nova York: Longman, 1998, 639 p.

SOUZA, Ana Paula. Diga-me via Internet: site oferece pesquisas de campo online. **Meio & Mensagem**, São Paulo, ano 22, u. 920, p. 36, ago. 2000.

SPOOL, Jared M. **Extracting site usability information from server log file**. CHI-WEB. Discussion list. List maintained by Association of Computing Machinery (ACM). Disponível em <CHI-WEB @ ACM.ORG>. Acesso em 3 dez. 2001.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Comércio Eletrônico**; Coleção Senac Rio: Oportunidades Profissionais. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2001. 112p.

VERA, Armando Asti. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Globo, 1989.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1997.