

Área temática: Ensino de Administração

E-Surveys: Vantagens e Limitações dos Questionários Eletrônicos via Internet no Contexto da Pesquisa Científica

AUTORES

LILIANA VASCONCELLOS

Fundação Instituto de Administração
lilianavasc@gmail.com

LUIS FERNANDO ASCENÇÃO GUEDES

Fundação Instituto de Administração
lguedes@edu.fia.com.br

Resumo: A expansão da Internet, através do rápido aumento do número de usuários e do desenvolvimento de novas tecnologias, evidencia o potencial desta ferramenta, entre outras utilidades, para a realização de pesquisas científicas. No Brasil, o número de usuários conectados na Internet está estimado em 32,13 milhões, em 2007, representando um crescimento médio composto de 542% em relação a 2000. Este trabalho tem como objetivo mapear as vantagens e limitações da utilização de questionário eletrônico através da Internet e propor recomendações para sua aplicação adequada. Foi realizada uma pesquisa exploratória, com base em dados secundários, que resultou no mapeamento de vantagens e desvantagens em relação a quatro dimensões: população e amostra; tempo e custo da pesquisa; desenho do questionário; e aplicação do questionário. A partir dos resultados encontrados, são propostas recomendações para utilização deste método de coleta no contexto da pesquisa científica; dentre as quais se destacam a necessidade de acesso à Internet pela população alvo da pesquisa, o uso de listas existentes de endereços eletrônicos, a definição da melhor formatação possível do questionário, a inclusão de incentivo à resposta e a disponibilização de atendimento a dúvidas dos respondentes.

Abstract: The amazing pace of Internet growth can be seen not only by the huge amount of new users that are brought to the net every day, but also by the increasing number of technologies and applications based on broad electronic integration. This paper aims both to analyze the advantages and limitations of an Internet based survey and to suggest good practices of implementation. It was conducted an explanatory research based on secondary data, which came to result in a mapping the advantages and disadvantages related to the definition of the target population, investment in time and costs of the research, design and application of the survey. Based on the results that were analyzed, some proposition are made, mainly related to the utilization of this method of gathering data in the scientific arena. Some discussion is made over the necessity of the target population have some kind of Internet access, the use of existing mailing lists, the definition of the best way to format the survey, the use of incentives to maximize the number of respondents and the possibility of a hot line to support doubts during the process of answering the survey.

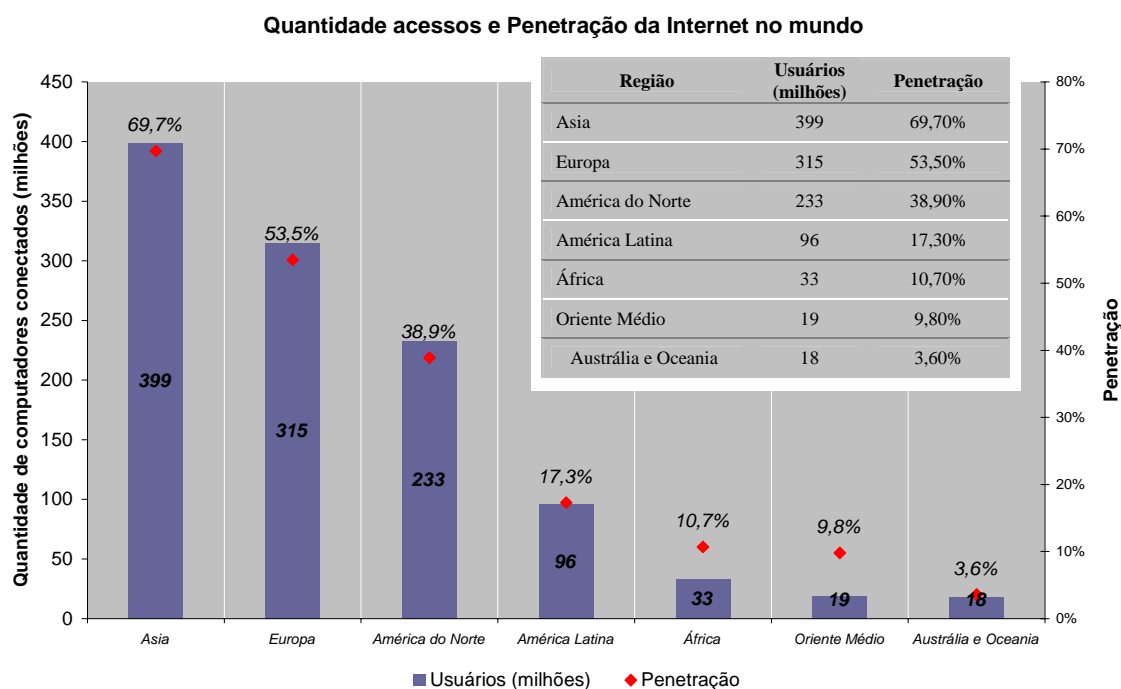
Palavras-chave: Questionário Eletrônico; Survey; Pesquisa On-line

1. INTRODUÇÃO

A expressiva e crescente relevância da Internet para a sociedade contemporânea é um fenômeno que se observa por diversas frentes, entre as quais a velocidade sem precedente com a qual se estabeleceu, a dimensão de usuários e dispositivos conectados¹ e o desenvolvimento de novas tecnologias baseadas na colaboração de usuários. Destaque-se que o uso da Internet como meio de aprendizado e pesquisa acadêmica consolidou-se como uma das principais atividades dos usuários em geral e brasileiros em específico, perdendo em volume de acessos somente para as atividades de busca de informações, serviços on-line e informações sobre bens e serviços (INDICADORES..., 2006). É nesse contexto que se evidencia o potencial desta ferramenta de comunicação para a realização de pesquisas científicas.

De acordo com os dados disponibilizados a partir de diferentes fontes, como Nielsen//Netratings, Internet Traffic Report e Unión Internacional de Telecomunicaciones, o número de usuários conectados à Internet no início de 2007, foi estimado em 1,114 bilhões de pessoas, projetando uma penetração média de 16,9% da população mundial. A distribuição destes usuários pode ser vista na figura abaixo, onde se destaca a quantidade de acessos na Ásia e a grande penetração que se observa na América do Norte:

Figura 1 – Quantidade de acessos e penetração da Internet no mundo



Fonte: *Internet Traffic Report* (2007)

No Brasil, o número de usuários está estimado em 32,13 milhões, em 2007, representando um crescimento médio composto de 542% em relação a 2000.

De acordo com Felson (2001), a pesquisa de marketing on-line tornou-se amplamente aceita e algumas projeções indicam que, até 2005, a pesquisa através da internet será

¹ Segundo os dados do Comitê Gestor da Internet (www.cgi.br), há cerca de 43 milhões de usuários de Internet no Brasil (2006) e aproximadamente 1 milhão de domínios registrados com a extensão .br. O mesmo Comitê Gestor indica que, em 2006, cerca de 14,5% dos domicílios brasileiros e 96,3% das empresas constituídas no País possuíam acesso à Internet.

responsável por metade do total da receita de pesquisa de marketing, ou aproximadamente US\$ 3 bilhões. Em 1998, a pesquisa on-line representou apenas 2% dos gastos totais em pesquisa.

Este trabalho tem como objetivo mapear as vantagens e limitações da utilização de questionários eletrônicos através da Internet e propor recomendações para sua aplicação ótima. A discussão sobre a escolha do método de coleta de dados não faz parte do escopo deste trabalho; ou seja, será considerado que a utilização de um questionário já foi determinada, de acordo com o tipo de pesquisa e a fonte de dados. Além disso, o meio eletrônico de aplicação do questionário foco deste estudo será apenas a Internet.

2. METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa realizada neste trabalho pode ser caracterizada como exploratória, considerando que o objetivo deste tipo de pesquisa é aprofundar o conhecimento sobre o tema, quando a compreensão do fenômeno a ser estudado pelo pesquisador é, geralmente, insuficiente ou inexistente (Mattar, 1999). Foi realizado um levantamento de dados secundários, baseado na revisão bibliográfica sobre o tema.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão bibliográfica deste trabalho foi realizada com base na literatura sobre aplicação de questionários, seja através de entrevistas, telefone ou correio e na literatura sobre pesquisa na Internet e aplicação de questionários eletrônicos.

3.1 Aplicação de Questionário para Coleta de Dados

Questionários têm sido um instrumento de pesquisa largamente utilizado para coleta de dados em áreas diversas tais como as ciências sociais, economia, educação e administração. Como ferramenta operativa, é usado em pesquisas nas quais se investiga de modo sistemático a opinião de dada população sobre um assunto específico, auxiliando o pesquisador no acesso a eventos ocorridos no passado, na elaboração de perfis de comportamento e de diagnósticos diversos.

Para Silva *et al* (1997, p. 410) “questionário seria uma forma organizada e previamente estruturada de coletar na população pesquisada informações adicionais e complementares sobre determinado assunto sobre o qual já se detém certo grau de domínio.” Os autores também citam o conceito proposto por Tull (1976) para a pesquisa do tipo *survey*: “coleta sistemática de informações a partir dos respondentes com o propósito de compreender e/ou prever alguns aspectos do comportamento da população em estudo” (SILVA *et al*, 1997, p. 410).

De acordo com Mattar (1999, p. 222), a construção do instrumento de coleta de dados é realizada através dos seguintes passos:

1. Determinação dos dados a serem coletados;
2. Determinação do instrumento e forma de aplicação;
3. Redação do rascunho;
4. Revisão e pré-testes;
5. Redação final.

O questionário, ou método de comunicação, experimenta diferentes modalidades de implementação, seja em função da sua natureza, das características dos prestadores de informação, dos recursos disponíveis para a investigação ou de exigências do delineamento da própria pesquisa que se conduz. Há fundamentalmente três modalidades usuais: entrevista pessoal, entrevista por telefone ou questionário autopreenchido (Fricker, 2005; Mattar, 1999). No caso do questionário autopreenchido, existem várias formas de enviar e receber de volta o questionário: pessoalmente (entrega e recolhimento), correio/fax, jornais/revistas

(recolhimento pelo correio ou urnas), acompanhando o produto (recolhimento pelo correio) e colocado à disposição (recolhimento através de urna) (MATTAR, 1999). O Quadro 1 apresenta uma comparação entre as formas básicas de aplicação do questionário.

De acordo com Mattar (1996), a aplicação do questionário exerce uma menor pressão para obtenção de respostas, exceto no caso da entrega e recolhimento pessoais. Observa-se nesse caso que os respondentes têm mais tempo para preencher as informações e espera-se que tendam a fazê-lo com mais qualidade informacional.

Complementando esta discussão, a pesquisa realizada por Mazzon *et al* (1983) estudou a taxa de retorno de questionários enviados pelo correio. O estudo buscou identificar o impacto da fonte emissora, do acompanhamento e do uso de incentivos na taxa de retorno. Foram enviados 960 questionários, variando seu formato de acordo com os critérios analisados. Os autores caracterizam o método de coleta de dados pelo correio como excelente e de custo relativamente baixo, além disso, concluíram o seguinte:

- A maioria dos questionários é devolvida nas duas primeiras semanas, indicando que o follow-up deve ser feito após a primeira semana;
- A taxa de retorno das informações variou em função da fonte emissora da pesquisa, sendo que a instituição de ensino foi a que obteve a maior taxa (15,1%);
- O incentivo aumentou a taxa de retorno, sendo o aumento mais significativo quando o incentivo é monetário (envio de valor simbólico para retribuir o esforço e boa vontade do respondente);
- A utilização da instituição de ensino e incentivo monetário resultou na maior taxa de retorno (32,9%), apesar disso, o percentual obtido não é muito alto, podendo influir nos resultados e impossibilitar a generalização.

Quadro 1 - Comparação entre os métodos de aplicação de questionário

Característica	Descrição e Observações	Entrevista pessoal	Entrevista por telefone	Questionário autopreenchido (correio)
Versatilidade	Possibilidade de esclarecimento de dúvidas e utilização de material de apoio.	Alta	Média	Baixa
Custo	Horas de trabalho, deslocamento e nível da equipe.	Alto	Médio	Baixo
Tempo para aplicação	No caso da entrevista o tempo pode ser reduzido aumentando o número de entrevistadores. A devolução do questionário ocorre, em maior volume, 2 a 3 semanas após a postagem. Para reduzir o prazo pode ser feito o envio de postagem estimuladora.	Alto	Baixo	Médio
Controle amostral	Controle em relação a quem respondeu e se este constitui uma amostra representativa da população.	Alto	Médio	Baixo
Quantidade de dados	Quantidade de dados possível de se obter.	Alta	Média	Média
Qualidade dos dados	Grau em que os dados estão livres de vieses em função método de coleta.	A qualidade dos dados depende da fonte de vieses consideradas (vide Quadro 2)		
Garantia de anonimato	O anonimato ajuda a coleta de dados sinceros, mas dificulta o controle amostral.	Baixa	Baixa	Média
Habilidade exigida para aplicação	Perfil de qualificações dos entrevistadores.	Alta	Alta	Baixa
Uniformidade da mensuração	Padronização de frases, ordem das perguntas, opções de respostas.	Baixa	Média	Alta
Índice de resposta	Pressão para obtenção de respostas.	Alto	Alto	Médio
Nível educacional exigido dos respondentes	O questionário autopreenchido é mais adequado para públicos com educação formal elevada, restringindo sua possibilidade de aplicação.	Baixo	Baixo	Alto
Possibilidade de verificação da sinceridade das respostas	Possibilidade do entrevistador observar o comportamento do entrevistado.	Alta	Baixa	Baixa
Tamanho da amostra	-----	Pequena	Grande	Grande

Fonte: Adaptado de Mattar (1999, p.174).

Quadro 2 - O grau de ocorrência de vieses conforme o método de comunicação utilizado

Fonte de viés	Nível de ocorrência de viés		
	Entrevista pessoal	Entrevista por telefone	Questionário autopreenchido (correio)
Garantia de anonimato	Alto	Médio	Baixo
Questões de entendimento difícil	Baixo	Médio	Alto
Uniformidade das mensurações	Alto	Médio	Baixo
Conhecer todas as questões antes de responder	Baixo	Baixo	Alto
Fraude do entrevistador	Alto	Baixo	Baixo
Dificuldade de supervisão e controle	Alto	Médio	Baixo
Influência do entrevistador	Alto	Alto	Baixo
Insinceridade das respostas	Baixo	Alto	Alto

Fonte: Adaptado de MATTAR (1999, p.177).

Entre as ações que podem ser implementadas na tentativa de elevar o índice de resposta, podemos citar (MATTAR, 1996; MAZZON *et al*, 1983):

- Antecipadamente, enviar carta personalizada ou telefonar explicando os objetivos da pesquisa e solicitando a cooperação;
- Enviar o questionário com uma carta explicando novamente os objetivos, solicitando cooperação e garantindo sigilo das respostas;
- Enviar envelope selado ou carta-resposta anexos ao questionário;
- Enviar pagamento simbólico pela cooperação em responder junto com o questionário;
- Remeter outra carta, após uma ou duas semanas, reforçando a relevância da colaboração;
- Se a taxa de retorno não for satisfatória após a quarta semana do primeiro envio, remeter novamente o questionário, acompanhado de nova carta de solicitação de cooperação.
- Utilizar formato e apresentação agradáveis do questionário: tamanho da letra e espaçamento entre as linhas, figuras, desenhos, uso de cores e tipo, qualidade e cor do papel utilizados facilitam e estimulam a resposta;
- Utilizar um questionário objetivo e sintético: questionários muito extensos são uma barreira para obter maior índice de resposta;
- Elaborar questões com nível adequado de complexidade tendo em vista o respondente;
- Utilizar mailing list confiável;
- Identificar patrocinador e/ou realizador da pesquisa: a confiança do respondente na idoneidade e relevância da pesquisa tende a ser tanto maior quando melhor for a reputação da entidade pesquisadora;
- Estabelecer uma data final adequada para devolução do questionário.

Além disso, é evidente que diversas características próprias dos respondentes também influenciam significativamente a taxa de resposta, entre as quais destacam-se o interesse do respondente pelo assunto abordado no questionário, nível de instrução e disponibilidade emocional para participar (Mattar, 1996; Mazzon, Guagliardi e Baptistella, 1983).

Os critérios para decidir a forma de utilizar o instrumento são muitos, como por exemplo: o tipo de pesquisa (exploratória ou conclusiva), o tipo de respondente (nível educacional e social), o assunto da pesquisa, a disponibilidade de meios para administrar a pesquisa (incluindo a qualidade do funcionamento e o acesso ao público pesquisado) e o tipo de análise e interpretação pretendidas (MATTAR, 1999).

De acordo com Mattar (1996), o pesquisador deve considerar a possibilidade de fazer usos combinados de métodos de pesquisa, de acordo com o perfil da amostra, como por exemplo, se as pessoas possuem telefone ou se têm condições de autopreencher um questionário. Embora a combinação de métodos possa elevar o erro resultante da falta de uniformidade das medições, esta pode ser uma forma de aumentar o número de elementos da amostra sem aumentar significativamente os custos.

Com base na revisão de literatura realizada, o Quadro 3, apresentado a seguir, resume os pontos fortes e fracos da aplicação de questionários pelo correio, se comparado à aplicação através de entrevista e telefone, com base na literatura pesquisada.

Quadro 3 – Pontos fortes e fracos do questionário pelo correio

Pontos Fortes do Questionário pelo correio	Pontos Fracos do Questionário pelo correio
<ul style="list-style-type: none"> • Baixo custo • Alta garantia de anonimato • Alta uniformidade da mensuração 	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa versatilidade • Baixo controle amostral • Baixo índice de resposta • Alto nível educacional do respondente • Baixa possibilidade de verificação das respostas

3.2 Questionário eletrônico através da Internet

O questionário eletrônico é aquele que utiliza meio eletrônico para sua aplicação (Silva, Santos e Siqueira, 1997). A aplicação através da Internet para coleta de dados primários tem sido implementada de duas formas:

- Envio do questionário por e-mail: o questionário é enviado diretamente para o participante da pesquisa, que deve responder a mensagem com as questões preenchidas. O questionário pode ser enviado como um arquivo anexo ou no próprio corpo da mensagem.
- Disponibilização do questionário em uma página da Internet: o respondente é informado sobre o endereço da página do questionário na Internet, através de um e-mail, carta ou anúncio na Internet. Para responder as questões o participante da pesquisa deve acessar a *home page* do questionário, responder e, normalmente, ao final, clicar em um botão que envia as informações para o responsável pela pesquisa. Observe-se que neste caso o respondente pode ter a opção de não se identificar.

A seguir, pesquisas e análises são apresentadas, com o objetivo de apontar as vantagens e limitações da utilização de questionários eletrônicos.

Vantagens do questionário eletrônico sobre as demais modalidades

Dentre as principais vantagens do questionário eletrônico, em relação às modalidades Entrevista pessoal e Entrevista por telefone, destacam-se (Evans e Mathur, 2005; Hipólito *et al*, 1996):

- agilidade na aplicação, no controle e follow-up das respostas e
- agilidade na tabulação dos resultados;
- facilidade de utilizar maiores amostras;
- flexibilidade e diversidade na elaboração de questões,
- baixo custo de implementação,
- exigência de resposta completa.

As vantagens para o **respondente** dizem respeito, em geral, à rapidez do preenchimento, facilidade de leitura, atratividade propiciada pela interatividade e “limpeza” do questionário sem rasuras.

Sob o ponto de vista do **pesquisador**, destaca-se o controle sobre o preenchimento incorreto do questionário, impedindo, por exemplo, que o respondente avance para um item seguinte, se a questão presente não for respondida de modo correto, obedecendo rigorosamente as instruções fornecidas. Esse recurso pode ser particularmente vantajoso na aplicação de questionários compostos por itens que exigem diferentes comportamentos do respondente, como o assinalamento de uma única alternativa, obrigatoriedade de preenchimento de espaços em branco, ordenação de um conjunto de alternativas mediante atribuição de postos (ranking),

Ainda sob o ponto de vista do pesquisador, o questionário eletrônico possibilita sensível aumento na credibilidade e na velocidade de apuração dos dados coletados. De fato, o questionário eletrônico é programado de modo que a tabulação seja automática, uma vez que as respostas são postadas diretamente no servidor da entidade pesquisadora. Essa característica torna também inteiramente confiável a tabulação, reduzindo a zero a possibilidade de erro (a menos, é claro, de um erro sistemático na elaboração das estatísticas).

Hipólito *et al* (1996) pesquisaram a utilização das tecnologias de informação pelos professores da FEA-USP no apoio às atividades de pesquisa, através do envio de questionários em papel e via e-mail. Foi verificado que a taxa média de resposta dos questionários em papel (30%) foi maior que dos questionários via e-mail (8,2%). De acordo com a análise apresentada pelos autores, parece que o sistema convencional de entrega de correspondências ainda é mais reconhecido pelos professores do que o correio eletrônico.

Na pesquisa realizada (Hipólito *et al*, 1996), o prazo de retorno dos questionários por e-mail foi relativamente curto, consideradas as alternativas: 80% dos questionários respondidos foram recebidos até o 10º dia do prazo (considerando que o prazo total estipulado era de 18 dias). Além disso, a aplicação do questionário através do correio eletrônico possibilitou algumas considerações sobre o método:

- Foi verificada grande semelhança entre os cuidados necessários para elaboração de questionários a serem enviados por e-mail e relação aos enviados pelo correio tradicional;
- Durante a construção do questionário, aspectos adicionais devem ser considerados, como a limitação de espaço e a distribuição adequada na tela;
- Antes do envio definitivo, o questionário deve ser testado, com o objetivo de verificar o formato que está sendo visualizado pelo receptor;
- Acentuação e o uso de caracteres especiais devem ser evitados, devido a possíveis diferenças de configuração nos computadores dos receptores;
- A forma de devolver o questionário deve ser fácil para o respondente. Pode ser utilizado um cabeçalho explicativo, incluindo o comando de resposta (“Reply”);
- Foi verificada a possibilidade de obtenção de bons resultados com perguntas abertas, considerando o alto índice de respostas obtidas.

Também, no caso de envio de questionário por e-mail, deve-se estar atento à infraestrutura de TI da qual dispõe o pesquisador. O que se quer evitar é o congestionamento das linhas de comunicação e do servidor, de modo que não se comprometa a integridade da entrega das mensagens.

Se comparado à entrevista por telefone, destaque-se que o questionário via Internet apresenta custos mais baixos (Fricker, 2005). O baixo custo do questionário eletrônico não é absoluto, se comparado ao envio pelo correio, uma vez que é importante considerar a estrutura mínima necessária para a coleta eletrônica de dados: computador, desenvolvimento da lógica de agrupamento e análise dos dados, conexão com a Internet e consultoria de profissional especializado e atualizado com a contínua evolução tecnológica de hardware e software (Hipólito *et al*, 1996).

Silva *et al* (1997) realizaram outra pesquisa em que um questionário em papel foi enviado para professores da Escola Politécnica a USP, com a opção de preenchimento em papel ou através de uma página na Internet. Dos 102 professores que receberam o questionário, 65 responderam (63,7%), dos quais 64,6% destes responderam utilizando o questionário em papel e 35,38% responderam através da página na Internet.

Chama a atenção a relativamente baixa adesão dos professores ao questionário através da Internet. Essa evidência nos sugere que barreiras tais como falta de conhecimento técnico e de acesso à Internet não se confirmam como os maiores limitadores para o uso da Internet como meio de resposta para os questionários e há ainda preferência para o uso dos questionários de papel.

Felson (2001) comenta a importância do período em que a pesquisa fica disponível na Internet. Manter o questionário on-line por mais tempo, possibilitando a participação de usuários que acessam a Internet apenas ocasionalmente, pode aumentar em 20% a 30% o número de respondentes.

Palmer (2000) discute o aumento da realização de pesquisas de mercado através da Internet, analisando pesquisas realizadas pela agência de propaganda americana M/C/C, especializada em atender empresas de tecnologia. O autor comenta um exemplo de utilização da Internet como suporte a um método tradicional: durante a entrevista via telefone, o respondente recebia um arquivo por e-mail para visualização de imagens. Neste contexto, o uso da Internet é particularmente interessante quando é necessário compartilhar imagens com os respondentes (Palmer, 2000).

As vantagens obtidas com a pesquisa via Internet, se comparando com a pesquisa via telefone, ressaltadas por Palmer (2000), são:

- Menor custo de aplicação (US\$ 18 por entrevista ao invés de US\$ 40 por sessão telefônica);
- Menor tempo de realização (a pesquisa foi realizada em 1/3 do tempo);
- Maior taxa de resposta (seriam necessárias 10,000 ligações para obter 1,000 respostas).

Litvin & Kar (2001) realizaram uma pesquisa em Singapura, utilizando dois métodos distintos de coleta de dados: (1) entrevistas em shopping center e (2) envio do questionário por e-mail, com o objetivo de analisar a eficácia dos métodos e comparar os resultados obtidos. Foi aplicado o mesmo questionário nas duas amostras (exceto por uma questão sobre endereço de e-mail), incluindo questões demográficas, questões sobre a utilização da Internet e frequência de viagens e questões gerais sobre viagens e turismo, totalizando 30 perguntas.

A análise dos resultados, baseada em 279 respostas de entrevistas e 237 respostas via e-mail, demonstrou que existe diferença significativa nos dois grupos em relação a variáveis demográficas: os respondentes via e-mail apresentaram um nível de escolaridade e renda mais altos e maior percentagem de solteiros. Enquanto os resultados relativos à utilização da Internet e frequência de viagens demonstraram diferença entre os dois grupos, as respostas das questões gerais sobre viagens e turismos foram semelhantes.

Nesta pesquisa (Litvin & Kar, 2001), o tempo de resposta via Internet, após o envio do questionário, foi em média de 1,4 dias do primeiro lote e 2,8 dias do segundo. O tempo de resposta pode ser considerado rápido, se comparado ao envio pelo correio. Além disso, o recebimento de uma resposta instantânea indicando que ocorreu erro no recebimento da mensagem facilitou a inclusão de novos nomes na amostra, de acordo com a ocorrência do problema.

Desta forma, com base nos resultados os autores (Litvin & Kar, 2001) concluíram que o *e-survey* pode ser considerado uma alternativa no caso de pesquisas sobre questões gerais de viagens e turismo em Singapura. Considerando as limitações do método, os autores sugerem que, em determinadas situações, este pode ser usado como complemento de um método de coleta de dados tradicional.

Litvin & Kar (2001) também ressaltam o baixo custo e a possibilidade de atingir grande número de respondentes como vantagens potenciais da utilização de meios eletrônicos de comunicação para a coleta de dados primários ("*e-surveying*").

De acordo com Couper (2000), o desenho do questionário quanto implementado em meio eletrônico é substancialmente mais importante do que na implementação em papel. Desta forma, duas considerações são importantes: (1) existem mais ferramentas disponíveis para o pesquisador a um baixo custo, que possibilitam a inclusão de cores, sons, imagens e animação; (2) a aparência do questionário visualizada pelo respondente pode variar de acordo com a configuração do software, sistema operacional e variações no hardware do equipamento do respondente.

Weible & Wallace (1998) realizaram uma pesquisa com o objetivo de analisar a eficiência de quatro métodos de coleta de dados utilizando questionário: correio, fax, e-mail e formulário na Internet. A eficiência foi estudada em termos de tempo e custo necessários para: desenvolver o questionário, preparar para distribuição, entregar e receber questionário e tabular as respostas. Foram escolhidos aleatoriamente 800 professores americanos com base na lista do MISRC (*Directory of Management Information Systems Faculty*), e 200 nomes foram designados para cada um dos quatro métodos de distribuição. O Quadro 4, a seguir, resume os resultados obtidos pelos autores.

Quadro 4 - Análise Comparativa dos Métodos de Coleta de Dados

	Correio	Fax	E-mail	Formulário Internet	Todos os métodos
Endereços com problema	4	38	39	49	130
Respostas obtidas	70	50	48	52	220
Taxa de resposta com base no total de 800	35%	25%	24%	26%	27,5%
Taxa de resposta ajustada	35,7%	30,9%	29,8%	34,4%	32,7%
Média do tempo de resposta (dias)	12,9	8,8	6,1	7,4	9,6
Mediana do tempo de resposta (dias)	12	12	2	5,5	12
Custo fixo	US\$ 59	US\$ 57	US\$ 57	US\$ 57	--
Custo unitário	US\$ 1,56	US\$ 0,56	US\$ 0,01	US\$ 0,01	--
Custo variável (200 unidades)	US\$ 312	US\$ 112	US\$ 2	US\$ 2	--
Custo total	US\$ 371	US\$ 169	US\$ 59	US\$ 59	--

Fonte: WEIBLE e WALLACE (1998, p. 19).

Os autores (WEIBLE & WALLACE, 1998) ressaltam algumas das facilidades resultantes do uso do questionário eletrônico, entre as quais:

- Possibilidade de saber rapidamente, em torno de 10 minutos após o envio, que endereços de e-mail estavam incorretos;
- Automatização de algumas das etapas realizadas para envio do questionário pelo correio.

Os resultados da pesquisa realizada por Weible & Wallace (1998) indicaram que os novos métodos de coleta de dados possuem vantagens significativas, mas não tão impressionantes. Enquanto o correio e o fax resultaram em maiores taxas de retorno, estes também foram mais lentos e mais caros se comparados ao e-mail e formulário na Internet.

Limitações

Dentre as principais desvantagens da realização de pesquisa via Internet, é possível citar (EVANS & MATHUR, 2005; LITVIN & KAR, 2001; GORMAN, 2000):

- Respondentes limitados às pessoas com acesso à Internet, que podem não constituir uma amostra representativa da população;
- Impessoalidade e problemas de privacidade;
- Dificuldade de incluir incentivos para envio da resposta;
- Formulários menos atrativos, resultado da falta de formatação e de flexibilidade no layout;
- Respondentes podem considerar o recebimento da mensagem de e-mail não desejada como uma invasão de privacidade ou “lixo eletrônico”, maior do que no caso do envio pelo correio;
- Baixo índice de resposta, menores que todos os outros métodos de aplicação de questionário;
- Baixa confiabilidade nos dados, uma vez que muitos respondentes podem falsificar informações demográficas, que não são passíveis de verificação.

Além disso, há a limitação imposta pelo conhecimento necessário para uso do computador, que não habilita qualquer pessoa como respondente e a necessidade de o

respondente deslocar-se até o local em que está instalado o equipamento, caso não disponha de equipamento próprio.

Litvin & Kar (2001) encontraram dificuldades para selecionar aleatoriamente os endereços eletrônicos que deveriam compor a amostra da pesquisa realizada via Internet. Para escolher os dois mil endereços utilizados na pesquisa, foram selecionados nomes no catálogo telefônico de Singapura e em seguida, para cada nome, foi feita a busca de um endereço eletrônico em páginas da Internet como Yahoo e Switcboard. A escolha dos endereços foi uma tarefa demorada e, além disso, para mais de um terço dos endereços eletrônicos escolhidos foi acusado erro de não recebimento da mensagem.

A forma de envio do questionário por e-mail pode influenciar a taxa de resposta. Litvin & Kar (2001) decidiram enviar as questões do questionário no corpo da mensagem ao invés de um arquivo anexado, após receberem feedback de pessoas preocupadas com a possibilidade do arquivo conter vírus e de pessoas que tiveram problemas para abrir o arquivo em anexo. O envio do questionário no corpo da mensagem obteve menor resistência, apesar do questionário ficar com uma aparência menos profissional e haver menor facilidade de tratamento automático dos dados.

Apesar da rapidez e baixo custo da utilização da Internet, a pesquisa com técnicas apenas on-line pode gerar resultados não representativos da população (FELSON, 2001). Conforme comentado anteriormente, a pesquisa realizada pelos autores (LITVIN & KAR, 2001) demonstrou que a amostra via Internet não era representativa da população considerada, tendo em vista o viés dos respondentes terem, com relação à média da população, maior nível de escolaridade, maior renda e maior chance de serem solteiros. Apesar disso, de acordo com Litvin & Kar (2001), o fato da amostra da pesquisa via Internet não ser representativa não constitui um problema para a pesquisa no setor turístico, por exemplo. Na verdade, segundo os autores, pesquisadores do mercado de viagens podem achar este tipo de amostra mais atrativa, do que uma amostra representativa da população.

Entre os desafios encontrados na pesquisa de marketing através da Internet, as empresas estão constatando a necessidade de alcançar determinadas audiências que ainda não utilizam a Internet, como minorias e idosos, o que requer novas táticas de recrutamento (FELSON, 2001). De acordo com o autor, a utilização de metodologias híbridas deve manter-se.

Entre as saídas encontradas para a restrição de acesso estão a instalação de quiosques com acesso à Internet em locais públicos, como shoppings e centros de recreação, e a utilização da Internet através do sistema de televisão (FELSON, 2001). Além disso, pode ser utilizada uma abordagem estatística, consistindo na realização da pesquisa em uma amostra paralela através de métodos como telefone, correio ou entrevistas pessoais e ajuste dos resultados obtidos através da Internet. Desta forma, o tamanho da amostra paralela pode ser reduzido, possibilitando diminuição dos custos e comparação dos dados com a pesquisa on-line.

Além disso, Felson (2001) ressalta o aumento da dificuldade de recrutar participantes de pesquisas, como um fator que impacta o custo da pesquisa. O número excessivo de pesquisas e a utilização de questionários muito longos criam barreiras para participação em futuras pesquisas.

Silva *et al* (1997) comentam que, além das preocupações envolvidas na construção de qualquer tipo de questionário, algumas considerações relativas ao uso do questionário eletrônico devem ser analisadas:

- O questionário eletrônico só é aplicável quando a população possui computadores com acesso à Internet;
- A taxa de resposta depende de modo importante da estratégia de abordagem dos respondentes;
- A população alvo deve ter familiaridade com o computador e com o uso de aplicativos.

Weible & Wallace (1998) apresentam três limitações que devem ser consideradas no momento de selecionar um método de coleta de dados através da Internet:

- Custo de compensar endereços de e-mail errados: apesar do custo para incluir novos e-mails ser menor que para incluir novos endereços de correio, a porcentagem de e-mails errados encontrada era muito maior;
- Uso de incentivos para aumentar a taxa de resposta: os incentivos utilizados na pesquisa via correio não são diretamente aplicados na pesquisa via fax, e-mail ou formulário na Internet;
- Dificuldade de atingir populações não sofisticadas tecnologicamente: limitação para generalizar os resultados obtidos com uma população tecnologicamente sofisticada para outras populações. Esta é uma limitação significativa, que tende a diminuir com o tempo devido à expansão da utilização da Internet e do e-mail.

Apesar da clara tendência de expansão da Internet, alguns especialistas estimam uma diminuição no ritmo de crescimento. Deborah M. Moscardelli, professora da área de Pesquisa de Marketing na Internet da *Central Michigan University*, estima que 90% dos americanos estarão ligados na Internet apenas após 2010. Considerando que hoje mais da metade dos americanos possuem acesso à Internet, seja em casa, na escola ou no trabalho, e que em 1998 esta taxa representava 26% (FELSON, 2001), o crescimento estimado de 40% em 9 anos representa uma queda na taxa de crescimento.

Hipólito *et al* (1996) comentam a não garantia de anonimato do respondente como mais uma limitação da utilização do e-mail para transmitir e receber o questionário preenchido.

Couper (2000), discute as maiores fontes de erro da pesquisa tipo *survey* através da Internet:

- Amostragem: além do tamanho incorreto da amostra, a generalização de resultados obtidos através de amostras não probabilísticas também é fonte de erro. Uma clara distinção deve ser feita entre a pesquisa científica desenhada para permitir a generalização para a população e o esforço de coleta de dados que enfatiza somente o número de respondentes ao invés de sua representatividade.
- Definição da população: discordância entre a população alvo (“*target population*”) e a população construída (“*frame population*”), onde a população alvo pode ser compreendida como o grupo de pessoas objeto do estudo; ou seja, a população para a qual se deseja fazer inferências e a população construída pode ser compreendida como os materiais e mecanismos que delimitam, identificam e permitem acesso aos elementos da população alvo. A população alvo poderia ser, por exemplo, a população adulta do Brasil e a população construída todas as pessoas que possuem telefone residencial no país. O problema não está só no número de pessoas ou na proporção da população que pode ser atingida com um método em particular (no exemplo, a entrevista por telefone), mas também nas diferenças entre as pessoas que possuem a tecnologia e as que não possuem, tendo em vista as variáveis de interesse. Uma forma de solucionar o problema de cobertura quando se utiliza o questionário eletrônico é limitar o estudo às pessoas que possuem acesso ou utilizam a Internet. Outra opção para superar a limitação da tecnologia restrita é disponibilizar acesso para as pessoas incluídas na amostra.
- Não resposta: o erro resultante da não resposta é difícil de ser definido quando as limitações da população não estão definidas. Por exemplo, se um convite para participação em uma pesquisa é colocado na Internet, o número de participantes potenciais não é conhecido e desta forma, a taxa de não resposta também não é conhecida.
- Coleta de dados: este tipo de erro representa o desvio entre a resposta e os valores reais do respondente que estão sendo medidos na questão. Erros na coleta dos dados através de

questionários autopreenchidos surgem do lado do respondente (falta de motivação, problemas de compreensão, distorção deliberada etc.) ou do instrumento em si (texto de difícil entendimento, desenho inadequado, falhas técnicas etc.).

4. ANÁLISE DAS VANTAGENS E LIMITAÇÕES DO QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO

Com base no Quadro 1 apresentado anteriormente, adaptada de Mattar (1999), e na revisão de literatura sobre a utilização de questionários eletrônicos, o Quadro 5 foi formulado. Primeiramente foram selecionadas as características que resultavam em uma análise diferenciada para a aplicação do questionário via correio e via Internet. Desta forma, as características *versatilidade, quantidade de dados, qualidade dos dados, garantia de anonimato, habilidade exigida para aplicação, uniformidade da mensuração, possibilidade de verificação da sinceridade das respostas e tamanho da amostra*, como não apresentavam diferença entre o questionário via correio e via Internet foram deixadas de lado. Em seguida, com base na literatura, uma análise comparativa foi proposta.

É importante reforçar que este é um estudo teórico, desta forma, as considerações apresentadas são hipóteses, que demandam ser testadas em estudos posteriores.

Quadro 5 – Análise comparativa entre questionários via correio e via Internet

Característica	Questionário	
	Correio	Internet
Custo	●	○
Tempo para aplicação	⊙	○
Controle amostral	⊙	○
Índice de resposta	●	○
Nível educacional exigido dos respondentes	⊙	●

Legenda: ● Alto ⊙ Médio ○ Baixo

Com o objetivo de organizar as vantagens e limitações da aplicação do questionário eletrônico via Internet a serem pesquisadas, quatro dimensões de análise foram propostas: (1) População e amostra, (2) Tempo e custo da pesquisa, (3) Desenho do questionário e (4) Aplicação do questionário.

O Quadro 6, apresentada a seguir, contém a descrição das vantagens e limitações do questionário via Internet, considerando cada uma das dimensões definidas.

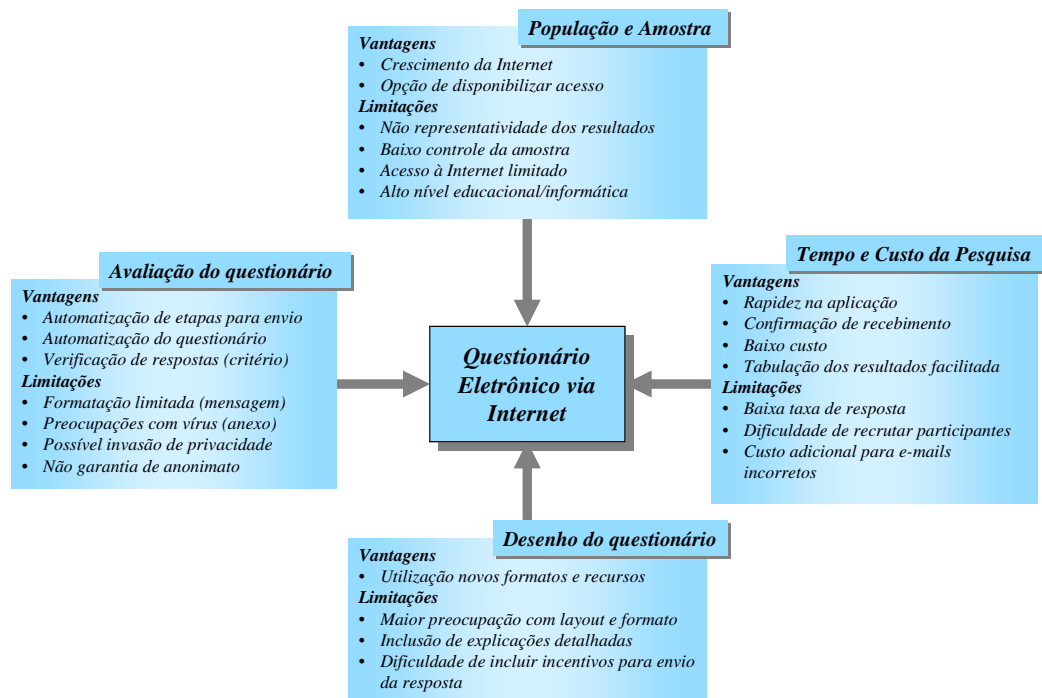
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com Felson (2001), todas as metodologias de pesquisa apresentam limitações. O pesquisador deve compreender estes problemas, realizar ações para minimizá-los e escolher a metodologia (ou combinação delas) que melhor responda aos objetivos da pesquisa. Desta forma, a Figura 2 apresenta um resumo das vantagens e limitações analisadas que devem ser consideradas na decisão da(s) forma(s) de aplicação do questionário, tendo em vista o objetivo, cronograma, recursos e população-alvo da pesquisa. Além disso, as análises comparativas dos pontos fortes e fracos das alternativas de aplicação do questionário também devem ser consideradas.

Quadro 6 – Resumo das vantagens e limitações do uso do questionário eletrônico via Internet

Dimensão	Vantagens	Limitações
População e Amostra	<p>Em alguns casos a limitação da amostra ao público com acesso à Internet não é fator restritivo</p> <p>Opções para atingir públicos sem acesso à Internet: instalação de quiosques em locais públicos.</p> <p>É fato inconteste que a popularização dos computadores e o crescimento da quantidade de computadores conectados à Internet continuará ocorrendo nos próximos anos, contribuindo para diminuir o viés da amostra.</p>	<p>Resultados não representativos da população, devido à existência de diferenças sócio-econômicas entre as pessoas que utilizam a Internet e o restante da população (nível de escolaridade e renda mais altos e maior percentagem de solteiros, por exemplo);</p> <p>Baixo controle amostral, devido à falta de conhecimento do respondente;</p> <p>Limitação dos respondentes às pessoas com acesso à Internet;</p> <p>Respondentes precisam possuir grau de educação e familiaridade com informática que permitam responder um questionário eletrônico;</p> <p>Dificuldade para selecionar endereços eletrônicos aleatoriamente;</p> <p>Incerteza quanto a acurácia da lista de endereços;</p> <p>Risco da pesquisa enviada por e-mail ser considerada lixo eletrônico.</p>
Tempo e custo da pesquisa	<p>Menor tempo de realização: questionário chega mais rápido, recebe respostas em menor tempo, recebe confirmação quase instantânea de recebimento, agilizando a inclusão de novos nomes na amostra</p> <p>Baixo custo de aplicação: não utiliza papel; atinge grande número de respondente e geograficamente distantes</p> <p>Tabulação dos resultados facilitada: resultados transferidos para banco de dados, reduzindo erro e custo de digitação, além de tornar a análise dos resultados praticamente imediata.</p>	<p>Taxa de resposta tende a ser menor que a dos meios tradicionais;</p> <p>Aumento da dificuldade de recrutar participantes;</p> <p>Considerar o custo e o tempo para compensar os e-mails incorretos;</p> <p>Custo de manutenção da infra-estrutura para receber as respostas deve ser considerado, levando em conta que se espera que tanto maior seja a taxa de respondentes, quanto maior for o tempo em que a pesquisa ficar disponível no site;</p> <p>Tempo de desenvolvimento, codificação e implementação da lógica de análise do banco de dados das respostas são maiores e tecnicamente mais apurados do que se demanda nos meios tradicionais.</p>
Desenho do questionário	<p>Cuidados semelhantes ao questionário em papel devem ser considerados;</p> <p>Possibilidade de utilizar novos estímulos, como cores, sons, imagens e animação e diversas formas de apresentação visual a um menor custo.</p>	<p>Maior preocupação com layout e formatação, visto que a aparência pode variar conforme o software e hardware do respondente;</p> <p>Inclusão de explicação sobre como reenviar o questionário eletrônico;</p> <p>Dificuldade de incluir incentivos específicos para envio da resposta, os incentivos utilizados pelo correio não são diretamente aplicáveis.</p>
Aplicação do questionário	<p>Automatização de etapas operacionais para enviar questionários (ex.: colocar conteúdo dos envelopes);</p> <p>Possibilidade de facilitar a entrada de dados e validar as respostas de acordo com critério determinado;</p> <p>Possibilidade de automatizar o questionário, como por exemplo pular questões, segundo determinada lógica.</p>	<p>Envio do formulário no corpo da mensagem resulta em formulários menos atrativos;</p> <p>Envio do formulário como anexo da mensagem influencia negativamente a taxa de resposta (preocupação com vírus ou problemas para abrir o arquivo);</p> <p>Respondentes podem considerar a mensagem de e-mail como invasão de privacidade;</p> <p>Aumento da dificuldade de recrutar participantes, devido ao excesso de pesquisas e utilização de questionários longos que criam barreiras para futuras pesquisas;</p> <p>Desvio entre a resposta e os valores reais do respondente;</p> <p>Não garantia de anonimato na pesquisa por e-mail;</p> <p>Dificuldade de definir o erro de não resposta</p>

Figura 2 – Resumo das vantagens e limitações do questionário eletrônico via Internet



A partir das vantagens e limitações do questionário eletrônico via Internet, discutidas neste estudo, é possível sugerir algumas recomendações para aplicação eficaz deste instrumento:

- Restringir a população a ser pesquisada às pessoas com acesso à Internet, como por exemplo: pessoas que fazem compras através da Internet e alunos de um curso a distância.
- Utilizar listas confiáveis de endereços eletrônicos, obtidas previamente e com consentimento dos potenciais entrevistados;
- Manter lista de endereços adicionais para incluir no lugar de endereços incorretos;
- Definir a melhor formatação possível, considerando a opção do anexo versus do envio no corpo da mensagem;
- Alternativamente, o e-mail com a descrição da pesquisa pode conter um link para o endereço na Internet onde a pesquisa esteja disponível. Contorna-se, dessa forma os constrangimentos decorrentes do envio de um anexo;
- Incluir incentivo à resposta, como por exemplo cupons de desconto ou pontos em programas já existentes na Internet;
- Disponibilizar atendimento para tirar dúvidas dos respondentes utilizando uma ferramenta de chat ou e-mail para dúvidas;
- Enviar uma mensagem (ou telefonar) antes de enviar o questionário, explicando os objetivos e importância da pesquisa.

É importante ressaltar que este estudo está limitado a uma análise unicamente teórica, resultando apenas em hipóteses e sugestões não testadas. Desta forma, dentre as sugestões para estudos futuros estão a realização de uma pesquisa para analisar em que casos cada um dos instrumentos de pesquisa encontra melhores resultados em termos de quantidade de respondentes e tempo de resposta, além de detalhar as diferenças entre o envio do questionário eletrônico via e-mail e a publicação em uma página na Internet.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABC DEL INTERNET. Estadísticas Mundiales del Internet. Disponível em: <http://www.abcdelinternet.com/stats.htm>. Acesso em: 15 Abr. 2006.
- COUPER, Mick P. Web surveys: A review of issues and approaches. **Public Opinion Quarterly**, Chicago, v. 64, n. 4, Winter 2000, p. 464-494.
- EVANS, J. R.; MATHUR, A. The Value of Online Surveys. **Internet Research**, v. 15, n. 2, 2005, p. 195-219.
- FELSON, Leonard. Netting limitations. **Marketing News**, Chicago, v. 35, n. 5, 26 de Fevereiro de 2001, p. 43.
- FRICKER, S.; GALESIC, M.; TOURANGEAU, R.; YAN, T. An Experimental Comparison of Web and Telephone Surveys. **Public Opinion Quarterly**, v. 69, n. 3, Fall 2005, p. 370-392.
- GORMAN, J. W. An Opposing View of Online Surveying. **Marketing News**. April 24, 2000, p. 48.
- HIPÓLITO, J. A. M. *et al.* Como Usar a Internet em Pesquisa. In: I Semead – Seminários em Administração Programa de Pós-Graduação em Administração, FEA-USP, São Paulo, 15-16 Outubro 1996. 1130p.
- INDICADORES SOBRE O USO DA INTERNET NO BRASIL, 2006. Disponível em <http://www.cetic.br/palestras/pdf/2006/pal2006icann.pdf>. Acesso em 18-Mai-2007.
- INTERNET TRAFFIC REPORT, 2007. Disponível em: www.internettrafficreport.com. Acesso em 20-Mai-07.
- LITVIN, Stephen W.; KAR, Goh Hwai; E-surveying for tourism research: Legitimate tool or a researcher's fantasy? **Journal of Travel Research**, Boulder, v. 39, n. 3, Fevereiro de 2001, p. 308-314.
- MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing: metodologia e planejamento**. São Paulo: Editora Atlas, 1999. 337 p., Volume 1, 5ª edição.
- MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing: metodologia e planejamento**. São Paulo: Editora Atlas, 1996. 336 p., Volume 1, 3ª edição.
- MAZZON, J. A. *et al.* O Método de Coleta de Dados pelo Correio: um estudo exploratório. In: MAZZON, José Afonso; GUAGLIARDI, José Augusto; FONSECA, Jairo Simon. **Marketing: Aplicações de Métodos Quantitativos**. São Paulo: Atlas, 1983, p. 35-42.
- MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia. Evolução da Internet no Brasil e no Mundo. MCT - Secretaria de Política de Informática e Automação, Abril de 2000. Arquivo obtido na página da Internet www.mct.gov.br, acessado em 22/06/2001.
- PALMER, Calvin; E-research in focus. **Adweek**, Dallas, v. 22, n. 29, 17 de Julho de 2000, p. 8.
- SILVA, S. M. *et al.* O Uso do Questionário Eletrônico na Pesquisa Acadêmica: Um Caso de Uso na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, II Semead – Seminários em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração da FEA/USP, 1997. p.408-421.
- WEIBLE, Rick; WALLACE, John. Cyber research: The impact of the internet on data collection. **Marketing Research**, Chicago, v. 10, n. 3, Fall 1998, p. 19-24.