

# **UMA APLICAÇÃO DE E-MAIL SURVEY COM FORMULÁRIO WORD**

## **Como referenciar este artigo:**

GRAEML, Alexandre R. e CSILLAG, JOÃO M. "Uma aplicação de e-mail survey com formulário Word". Congresso Anual de Tecnologia de Informação (CATI2004). São Paulo, 23 a 25 de junho de 2004.

## UMA APLICAÇÃO DE E-MAIL SURVEY COM FORMULÁRIO WORD®

**Resumo:** À medida que as empresas e as pessoas vão incorporando a Internet à sua rotina de trabalho, passando a utilizar os seus recursos para realizar suas atividades cotidianas, fica mais fácil se valer das próprias facilidades disponibilizadas pela Web para realizar coleta de dados através de questionários. Este artigo relata a aplicação de um questionário de pesquisa quantitativa, no formato de formulário “inteligente” do MS Word®, enviado por e-mail a empresas industriais do estado de São Paulo, com o intuito de descobrir o impacto do uso da Internet sobre o setor industrial. A velocidade de resposta foi significativamente superior à normalmente obtida quando se adota o procedimento convencional de envio de questionários pelo correio, a taxa de retorno foi satisfatória e o custo foi muito inferior ao usualmente incorrido, em decorrência da virtualização do contato com o respondente.

O sucesso da iniciativa motivou os autores a compartilhar sua experiência com a comunidade acadêmica, contribuindo para o amadurecimento da metodologia de *e-mail survey*.

Embora o foco do estudo tenha sido estritamente acadêmico, os autores acreditam que os procedimentos adotados sejam adequados à utilização em pesquisas de mercado, obtenção de *feedback* de clientes e outras necessidades empresariais.

**Palavras chave:** questionário, e-survey, pesquisa de mercado, formulários inteligentes.

### *Introdução*

Quando se pensou em realizar uma pesquisa com empresas industriais para procurar identificar os impactos das novas tecnologias, particularmente da Internet, em suas atividades do dia-a-dia e nas estratégias de atendimento ao mercado, a própria Internet despontou logo como um canal interessante para o contato com os possíveis participantes. Trabalhos realizados anteriormente por outros pesquisadores (RAY E TABOR, 2003; GUNTER *ET AL.*, 2002; TAYLOR, 2000) confirmavam algo em que os autores desse trabalho, de forma intuitiva, já acreditavam: a pesquisa pela Internet poderia ser menos dispendiosa e apresentar resultados mais favoráveis em termos de velocidade de retorno.

É claro que, para que uma pesquisa possa ser realizada pela Internet, é fundamental que os indivíduos a serem contactados disponham de acesso a ela. É conveniente, também, que a penetração da tecnologia na população em estudo seja elevada. GUNTER *ET AL.* (2002) lembram que é improvável que as amostras utilizadas em pesquisas pela Internet sejam representativas da população em geral, se o perfil de adoção de tecnologia for distinto. RAY E TABOR (2003) têm a mesma opinião e enfatizam que a escolha de um meio de contato adequado com os participantes em potencial de uma pesquisa é um aspecto chave no projeto de um instrumento de pesquisa. Para estas autoras, a Web funciona melhor para grupos amostrais que disponham de acesso à Internet e se sintam confortáveis com o uso de computadores. Nesse sentido, uma rápida análise da base de dados que se pretendia utilizar para a pesquisa, cujas características serão melhor descritas adiante, demonstrou que 77,5% das empresas cadastradas possuíam indicação de endereço de e-mail e 35,7%, da existência de uma página Web da empresa.

Como se pretendia realizar um estudo que envolvesse o maior número possível de empresas participantes, a ferramenta de pesquisa escolhida foi, desde cedo, o questionário.

TAYLOR (2000) acredita que a utilização da Internet representará uma revolução tão significativa na forma de se realizar pesquisas utilizando questionários quanto a demonstração de

que era possível prever resultados eleitorais, a partir de entrevistas conduzidas de forma científica, conforme demonstrado por George Gallup, na década de 1940. Taylor prega, ainda, que a Internet reduzirá drasticamente os custos das pesquisas e permitirá que se trabalhe com amostras muito maiores, proporcionando resposta muito rápida.

Estas vantagens foram percebidas pelos autores deste artigo durante a realização de pesquisa preliminar com empresas de software norte-americanas e confirmadas neste estudo.

Existia, contudo, uma questão importante que precisava ser resolvida antes que se pudesse avançar com os trabalhos: a decisão sobre se o questionário digital a ser desenvolvido deveria ser um formulário Web, a ser preenchido *on-line*, ou um formulário enviado por e-mail, que pudesse ser respondido *off-line*. Não era uma questão meramente de tecnologia a ser utilizada. Havia conseqüências metodológicas consideráveis.

Um questionário hospedado em uma página Web para preenchimento *on-line* pode ser desenvolvido para ter um comportamento dinâmico, aproveitando as respostas já fornecidas para definir as próximas perguntas a serem apresentadas ao respondedor. Em outras palavras, seu comportamento é dependente da interação de cada indivíduo com a ferramenta.

O mesmo não ocorre com um questionário enviado no corpo de um e-mail, ou como anexo à mensagem, que têm um conjunto único de perguntas idêntico e imutável, a ser respondido por todos os participantes. Nesse caso, o máximo que se pode fazer é sugerir que o participante ignore uma seqüência de questões, quando estas não forem cabíveis, em função de uma resposta fornecida anteriormente. Este tipo de questionário pode ser criado utilizando-se um editor de textos ou o próprio editor de mensagens de e-mail para, como já foi mencionado, ser enviado por e-mail. Outra forma de disponibilização é solicitar aos participantes da pesquisa que baixem o arquivo para o seu computador (façam *download*), a partir de um *link* em uma página *web*. Ele possui uma vantagem, que deve ser confrontada com a impossibilidade de proporcionar a interatividade característica dos questionários *on-line*: o participante pode estar *off-line*, ou seja, desconectado da Internet durante o seu preenchimento.

Dillman (*apud* GUNTER *ET AL.*, 2002) salienta a importância de se reconhecer que pesquisas realizadas *on-line* e pesquisas realizadas *off-line* são completamente distintas. O elemento interativo das pesquisas eletrônicas *on-line*, baseadas no roteamento automático dos respondentes em função das respostas já fornecidas, às vezes as aproxima mais, metodologicamente, das entrevistas por telefone ou mesmo face-a-face do que de outros formatos de questionário auto-aplicáveis *off-line*, como os enviados por carta.

Depois de alguma reflexão sobre o assunto, optou-se por adotar um questionário *off-line*, a ser disponibilizado como anexo a uma mensagem de e-mail de apresentação e, alternativamente, através de um *link* para *download* a partir do *site web* da pesquisa. Os seguintes motivos principais levaram à essa decisão:

- temia-se que o acesso à Internet de muitos participantes fosse por meio de conexões discadas, de baixa velocidade. Nesse caso, não seria conveniente para o respondente ter que ficar conectado à Web durante o preenchimento do questionário, ocupando e indisponibilizando a linha telefônica para outros fins.
- pretendia-se enviar o questionário em papel para um grupo de empresas cujo cadastro na base de dados não contivesse a indicação de endereço de e-mail, de modo a procurar validar, estatisticamente, a amostra dos respondentes como pertencente à população (formada por todas as empresas contidas na base de dados), para os fins da pesquisa. Caso as empresas que respondessem à pesquisa pela Internet o fizessem através de um questionário com as características de

interatividade possíveis em formulários *on-line*, a comparação dos resultados com as respostas dos questionários enviados por carta ficaria prejudicada.

Os itens a seguir relatam a metodologia e os passos seguidos na execução da pesquisa, eventuais dificuldades encontradas e a forma como foram solucionadas.

### ***A preparação prévia para a realização da pesquisa***

Inicialmente, os autores realizaram uma extensa revisão bibliográfica do tema que pretendiam abordar na pesquisa e fizeram um ensaio com a metodologia de aplicação de questionários, particularmente com a modalidade *e-mail survey*, a qual consiste no envio do questionário a ser respondido através de uma mensagem de e-mail direcionada aos participantes em potencial.

O ensaio de familiarização com a metodologia incluiu a realização de uma pesquisa de menor vulto, que utilizou uma base de dados significativamente menor e um grupo-alvo considerado mais experiente na utilização dos recursos da Internet: empresas desenvolvedoras de software de um estado da costa oeste dos Estados Unidos, que foram submetidas a uma pesquisa por questionário digital, nos moldes do que se pretendia adotar no projeto de pesquisa principal. Naquele caso, a base de dados continha informações sobre 700 empresas, das quais 50 responderam às perguntas formuladas pelos pesquisadores e enviadas em anexo a uma mensagem de e-mail de apresentação.

O motivo de se experimentar antes com uma base de dados cerca de quinze vezes menor foi que não se tinha idéia do volume de interação que poderia ser necessário com os interlocutores nas empresas, antes que eles decidissem participar da pesquisa. Seria frustrante tanto para os pesquisadores quanto para os participantes se, no meio do trabalho com uma base de dados grande, os pesquisadores se vissem sem tempo para prestar os esclarecimentos demandados pelos participantes da pesquisa. Isto, seguramente, deporia contra a qualidade da pesquisa e a imagem da instituição que a estava patrocinando.

### ***Delimitação da pesquisa de campo, definição da população e escolha da amostra de estudo***

De acordo com GIL (1991), um projeto de pesquisa envolve as seguintes fases:

- Especificação dos objetivos;
- Operacionalização dos conceitos e variáveis;
- Elaboração do instrumento de coleta de dados;
- Pré-teste do instrumento;
- Seleção da amostra;
- Coleta e verificação dos dados;
- Análise e interpretação dos resultados; e
- Apresentação dos resultados.

Como este trabalho consiste na apresentação da metodologia utilizada em um projeto de pesquisa específico e no relato dos passos seguidos na execução da pesquisa, conforme já mencionado, não será demonstrada aqui a análise, interpretação e apresentação de resultados. Os demais componentes do projeto estarão sendo discutidos, com o intuito de colaborar na reflexão sobre as vantagens e desvantagens da utilização de *e-mail surveys* para pesquisas acadêmicas e empresariais.

LAKATOS E MARCONI (1999) explicam que delimitar uma pesquisa é estabelecer limites para a investigação. A limitação da pesquisa pode ser em relação ao aspecto, à extensão e a uma série de outros fatores.

A fim de reduzir a complexidade e permitir melhor entendimento dos resultados obtidos, este estudo foi limitado a empresas do setor industrial, sediadas no estado de São Paulo. Outro motivo para esta delimitação foi a conveniência de se dispor de uma base de dados com informações sobre 15279 empresas industriais paulistas, disponibilizada pela FIESP.

O próximo passo, depois de realizar a delimitação da pesquisa, ainda segundo LAKATOS E MARCONI (1999), é decidir se o estudo será sobre todo o universo da pesquisa (estudo censitário) ou apenas sobre uma amostra. Nem sempre é possível pesquisar todos os indivíduos do grupo que se deseja estudar. Para superar essa dificuldade, utiliza-se o método da amostragem, que consiste em trabalhar com um sub-conjunto da população, representativo das características que se deseja analisar.

Diversas questões podem interferir na validade de pesquisas conduzidas pela Internet. RAY E TABOR (2003) mencionam a seleção da amostra como um fator particularmente preocupante.

Embora todas as empresas que possuíam endereço de e-mail cadastrado na base de dados da FIESP<sup>1</sup> tenham sido convidadas a participar da pesquisa, de antemão já se sabia que a taxa de retorno seria apenas uma fração do total de questionários enviados, em função da experiência anterior dos autores com *e-survey*<sup>2</sup> e da vasta literatura sobre *surveys* convencionais e eletrônicas. Os respondentes representariam, portanto, uma amostra de conveniência, que não poderia ser considerada, sem uma análise estatística cuidadosa, como tendo distribuição probabilística de representação da população. Assim, especial atenção precisaria ser tomada com os procedimentos de validação da amostra.

Embora não se tenha encontrado uma solução simples e definitiva para a garantia de representatividade da amostra, medidas foram tomadas no sentido de melhorar a sua aceitabilidade. Cem empresas cujos endereços de e-mail contidos na base de dados foram recusados foram contactadas por telefone, de modo a se obter um e-mail alternativo para o qual a pesquisa pudesse ser direcionada. Da mesma forma, entrou-se em contato com cem empresas que não possuíam e-mail indicado na base de dados, para lhes enviar o formulário de pesquisa por e-mail. Os questionários retornados por essas empresas serão comparados com os enviados pelas empresas participantes da amostra para verificar se existe alguma defasagem significativa. Os autores não descartam a possibilidade de enviar questionários em papel para um maior número de empresas sem endereço de e-mail na base de dados, se verificarem que isto será necessário para se chegar a uma conclusão sobre a representatividade da amostra.

### ***Planejamento e construção do instrumento de coleta de dados (questionário)***

O próximo passo consistiu na elaboração do instrumento de coleta de dados. Nesse caso, considerou-se que o questionário era um instrumento adequado para a coleta de dados principal.

Questionários representam, segundo GIL (1997), uma técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, interesses, sentimentos, expectativas, situações vivenciadas etc. Nesta pesquisa, o questionário possuía 75 perguntas objetivas e estruturadas, 60 campos abertos para eventual complementação ou esclarecimentos e 8 campos de identificação do respondente e da empresa (opcionais).

O questionário foi desenvolvido com base nas informações obtidas a partir da revisão bibliográfica, com o propósito de permitir a coleta de dados primários estruturados que pudessem ser analisados e permitissem a avaliação do real impacto das novas tecnologias, com especial ênfase para a Internet, no ambiente empresarial.

REA E PARKER (2000) salientam que há dois aspectos fundamentais a serem considerados na elaboração de um questionário: a redação das perguntas e a sua formatação. Quanto a redação das perguntas, deve, na opinião desses autores, ser considerado o nível da linguagem, o qual precisa ser acessível aos participantes da pesquisa. Palavras e frases não-específicas devem ser evitadas, assim como perguntas com múltiplas finalidades. Quanto a formatação das perguntas, deve-se cuidar da distribuição das respostas no questionário, assim como com o número de respostas alternativas e a ordem das alternativas de resposta.

Levando em consideração essas recomendações, o formulário foi dividido em 6 seções:

- seção 1: perguntas sobre o porte da empresa, ramo de atuação, tipo de acesso à Internet, existência de intranet/extranet e existência de *site web*.
- seção 2 (só para empresas que declararam possuir um *site web*): perguntas sobre o conteúdo e a utilização do *site web* da empresa.
- seção 3: perguntas sobre a intensidade de uso de diversas ferramentas disponibilizadas pela Internet.
- seção 4: perguntas sobre mudanças na forma de realizar determinadas atividades na empresa, em consequência do uso da Internet.
- seção 5: perguntas sobre tecnologias/métodos/técnicas que a empresa pretende utilizar em breve (próximos 3 anos), relacionadas com a Internet.
- seção 6 (opcional): dados cadastrais do respondente e da empresa para permitir o envio dos resultados da pesquisa.

### **Tipos de pergunta utilizados no questionário**

O questionário desenvolvido consistiu em perguntas objetivas, cujas respostas podiam ser dadas, na grande maioria dos casos, através de simples cliques do *mouse*, sem a necessidade de digitação adicional. Isto foi possível devido à utilização de *check boxes* e menus *drop-down* (ver as Figuras 1 a 4). Ainda assim, campos abertos para inclusão de texto livre foram disponibilizados ao longo de todo o questionário, para permitir eventuais complementações ou esclarecimentos que os respondentes julgassem necessários.

Nas seções 3 a 5 do questionário foi utilizada uma escala inspirada na escala de medição intervalar do tipo Likert, em virtude de este tipo de escala poder ser facilmente submetido a tratamento estatístico de análise de correlações e análise fatorial, técnicas consideradas importantes para a análise prevista. Dentre as vantagens de uma escala deste tipo estão a fácil construção e aplicação do questionário, além do rápido entendimento pelos entrevistados (MALHOTRA, 2001).

O intervalo adotado para a escala foi de 7 pontos, para as perguntas dessas seções.

Na seção 3, em que as perguntas se relacionavam à intensidade de uso de diversas ferramentas disponibilizadas pela Internet, a escala incluiu as opções “a empresa não utiliza”, “utilização muito pequena”, “utilização pequena”, “utilização mediana”, “utilização grande”, “utilização muito grande” e “essencial para o negócio”.

Na seção 4, que tratou das mudanças ocorridas na empresa em função do advento da Internet, com ênfase nos últimos 3 anos, a escala apresentou as seguintes opções: “sem nenhuma mudança”, “mudança muito pequena”, “mudança razoável”, “mudança significativa”, “mudança muito significativa” e “mudança radical”.

Na seção 5, que procurou detectar as tecnologias/métodos/técnicas que a empresa utiliza, ou pretende utilizar nos próximos 3 anos, as opções da escala foram: “usamos muito pouco”, “usamos pouco”, “usamos moderadamente”, “usamos muito” e “é fundamental para o negócio”. Além das opções da escala, esta seção apresentou ainda as possibilidades: “não vamos usar ( próx. 3 anos)”, “vamos usar em até 3 anos”.

Todas as perguntas das seções 3 a 5, possuíam ainda duas outras opções que não faziam parte da escala, mas que foram consideradas importantes pelos pesquisadores, para evitar respostas que pudessem prejudicar a qualidade dos dados e, conseqüentemente, da análise posterior. Essas opções foram: “não sei responder” e “não se aplica”.

A escala com 7 pontos oferece, nos casos das opções das seções 3 e 4, um ponto neutro no centro da escala (quarta alternativa), que permite a identificação de comportamentos indiferentes ou neutros com relação à afirmação proposta. Já no caso da seção 5, a obtenção de um ponto neutro central ficou comprometida, em função da tentativa de se extrair uma informação adicional: dentre aqueles que não utilizam uma determinada técnica/tecnologia, existe ao menos previsão (ou intenção) de utilização para os próximos anos?

A escala com 7 pontos tem a vantagem de apresentar uma boa capacidade de discriminação entre as opções fornecidas, sem submeter o respondente a um processo fatigante de decisão, decorrente da exposição a um número excessivo de alternativas, o que poderia ocorrer se o número de pontos na escala fosse muito superior (MALHOTRA, 2001).

As escalas adotadas neste questionário de pesquisa não são, na verdade, escalas intervalares, como a escala Likert que as inspirou. Não há meios de se garantir que a *distância* entre “utilização muito pequena”, “utilização pequena”, “utilização mediana” e assim por diante, para citar apenas o exemplo das questões da seção 3, seja idêntica, na percepção dos respondentes. Essas escalas são ordinais. Só é possível tratá-las como escalas intervalares, para realizar estudos estatísticos que se baseiam em cálculo de distâncias, flexibilizando-se o rigor metodológico.

### **Questionário digital com campos de preenchimento automatizado**

Alguns dos desenvolvedores de questionários eletrônicos que participaram de uma enquête organizada por RAY E TABOR (2003) acreditam que opções selecionáveis através de *radio buttons*  ou *check boxes*  tornam um questionário mais claro. Por outro lado, conforme salientam as autoras, uma lista de alternativas do tipo *drop-down* reduz o espaço necessário.

O questionário da pesquisa foi concebido como um formulário “inteligente” do MS Word®, de preenchimento automatizado, que pudesse ser enviado para o respondente anexado a uma mensagem de e-mail. Como já foi dito, a maioria das perguntas podia ser respondida através de um simples “clique” do *mouse* sobre uma das opções oferecidas. Foram utilizadas opções no formato *check box* (seção 2) e menus *drop-down* (principalmente nas seções 3 a 5), conforme a conveniência e respeitando-se a melhor técnica. As Figuras 1 a 4, a seguir, mostram exemplos dos formatos de opções adotados.

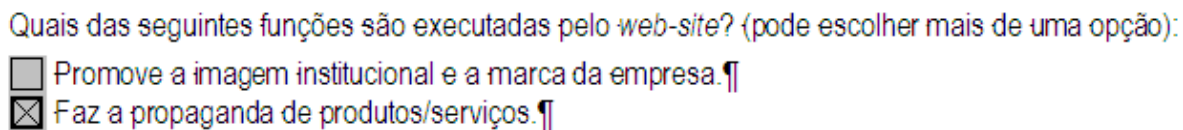


Figura 1 Exemplos de questões no formato *check box*, utilizado na seção 2, em que basta clicar sobre a *caixa de verificação* para marcar ou desmarcar uma resposta.

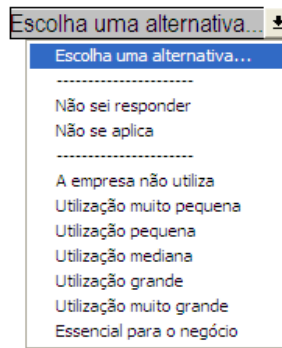


Figura 2 Menu *drop-down* utilizado para permitir a resposta a perguntas sobre a intensidade de uso de ferramentas disponibilizadas pela Internet.

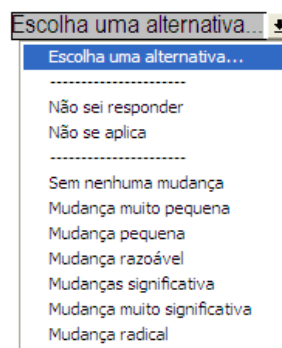


Figura 3 Menu *drop-down* utilizado para permitir a resposta a perguntas sobre mudanças ocorridas em função da adoção da Internet e TI.

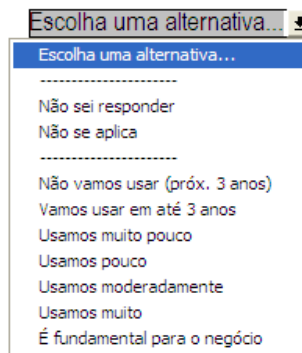


Figura 4 Menu *drop-down* utilizado para permitir a resposta sobre a intensidade com que determinadas tecnologias/métodos/técnicas são utilizadas e sobre a expectativa de utilização nos próximos 3 anos.

O recurso de preenchimento com auxílio do *mouse* foi implementado para permitir o preenchimento rápido, preferencialmente, na hora em que o participante estivesse respondendo seus *e-mails*.

O preenchimento precisava ser simples para aumentar as chances de obtenção de resposta. Os autores acreditam que a probabilidade de obtenção de resposta seja dramaticamente reduzida se a mensagem não for respondida imediatamente, logo após ser recebida. Esta crença é suportada não só pelo que parece ser bom senso, mas também pela experiência anterior de outros



pesquisadores. RAY E TABOR (2003), por exemplo, afirmam que a resposta é melhorada se a pesquisa for curta, relevante e de interesse do respondente.

Uma outra vantagem de aplicar um questionário em formato digital é que fica muito mais fácil coletar e tabular os dados, reduzindo significativamente a incidência de erros, o que foi observado em experimentos anteriores com este tipo de *survey* (GUNTER *et al.*, 2002).

### ***Envio de mensagens personalizadas utilizando programa de bulk mailing (mala-direta)***

Como o *e-mail* com o questionário seria enviado para milhares de respondentes em potencial, tornar-se-ia muito demandante preparar uma mensagem individualizada de apresentação da pesquisa para cada um deles. Contudo, os autores acreditavam que a personalização da mensagem, através da inclusão do nome do destinatário no cabeçalho do e-mail e da menção à importância da participação da empresa em questão na pesquisa, mencionando-a textualmente no corpo da mensagem, poderia aumentar significativamente a taxa de retorno. O respondente não perceberia a mensagem como uma mala-direta tipo *spam*, disparada a esmo, mas como uma correspondência pessoal de solicitação de colaboração.

Assim, o primeiro contato com os respondentes foi realizado através de mensagem customizada, enviada através de um programa especial de mala direta por computador (Mach5 Mailer®), capaz de incluir as informações que variavam de um e-mail para outro de forma automática, antes de realizar o seu envio. A Figura 5, a seguir, apresenta a mensagem de e-mail customizada que foi utilizada para apresentar a pesquisa aos possíveis respondentes.

```
Subject: Pesquisa ### nome da instituição patrocinadora da pesquisa###: sobre uso empresarial da Internet

To: <[%[Contato] %>
<[%[Empresa] %>

<%IF[Sexo]="F" THEN%>Prezada Sra. <%ELSE%><%IF[Sexo]="M" THEN%>Prezado Sr. <%END IF%>
<[%[Contato] %>,

Gostaríamos de incluir a <[%[Empresa] %> em nosso estudo sobre os impactos da Internet e da informática nas empresas industriais. Você seria a pessoa ideal para responder ao questionário da pesquisa? (É importante que seja alguém com visão estratégica da empresa). Se houver alguém mais indicado, você pode nos indicar seu nome, cargo e endereço de e-mail?

A pesquisa não vai tomar mais do que 10 ou 15 minutos do seu tempo e é fundamental para o Brasil descobrir o quanto a Internet está mudando o cenário empresarial. Mesmo no caso de a empresa fazer pouco uso da Internet, por favor, não deixe de responder. Queremos justamente saber qual a penetração dessas novas tecnologias nas empresas brasileiras. Além disso, as próprias perguntas do questionário podem ajudar sua empresa a refletir sobre as formas como a Internet e outras tecnologias podem vir a contribuir para a maior competitividade da sua empresa no setor nos próximos anos, de acordo com os estudos da ###nome da instituição patrocinadora da pesquisa###.

Caso o formulário Word da pesquisa (que estamos enviando em anexo) não chegue até você, devido à existência de um "firewall" (bloqueio) no meio do caminho, ele pode ser obtido no seguinte endereço: http://www.### (clique em <Pesquisas> e faça o "download"). O arquivo está livre de vírus, tendo sido verificado com o programa AVG 6.0.535, com a base de dados atualizada #330.

Agradecemos a sua cooperação, lembrando que os dados individuais das empresas participantes serão mantidos em sigilo mas que, em reconhecimento à sua participação, estaremos possibilitando o acesso dos que contribuírem aos resultados agregados da pesquisa.

Atenciosamente,

###nome do pesquisador###
###nome da instituição patrocinadora da pesquisa###
```

Obs.: O nome da instituição patrocinadora da pesquisa, assim como o nome do pesquisador que assinou a mensagem de e-mail de apresentação do questionário foram substituídos por ###, para não prejudicar o processo de avaliação por *blind review* deste trabalho.

Figura 5 E-mail customizado enviado para apresentar a pesquisa aos participantes em potencial.

Contatos posteriores que, eventualmente, se fizeram necessários, em resposta a indagações dos participantes, foram realizados de forma personalizada, com resposta individual, caso-a-caso, face à dificuldade de atender a demandas individuais de forma coletiva.

A experiência anterior dos autores com questionário de pesquisa enviado como anexo a uma mensagem de e-mail foi fundamental para melhorar a taxa de respostas obtida. Na pesquisa com empresas norte-americanas, havia ficado clara a vantagem (em termos de taxa de retorno) de se personalizar o e-mail de apresentação da pesquisa, e de se utilizar um tom informal na solicitação de ajuda com o preenchimento do questionário. Naquela situação, uma primeira mensagem mais formal havia sido utilizada no teste piloto do instrumento, dando informações sobre a instituição que estava patrocinando a pesquisa e sobre os seus objetivos. A taxa de retorno foi menor do que a esperada, de modo que se decidiu utilizar um segundo grupo piloto, ao qual foi enviada mensagem mais informal que, embora apresentasse a mesma essência da anterior, procurava criar maior proximidade com o respondente, para lhe solicitar um favor pessoal de dedicar algum tempo a responder a pesquisa. O retorno foi significativamente melhor e a segunda mensagem foi utilizada no envio do questionário a todos os demais respondentes em potencial.

DILMANN (1978) fornece algumas recomendações alinhadas com as percepções oriundas da experimentação anterior dos autores *com e-mail survey*, embora tenham sido enunciadas muito antes de a Internet se transformar em uma plataforma de acesso comum e útil para a realização de pesquisas. Os conselhos de Dilmann, os quais foram utilizados na concepção e implementação deste projeto de pesquisa, visam a obter uma melhor taxa de retorno para o projeto de pesquisa:

- fornecer recompensa ao respondente, mostrando consideração, fornecendo apreciação verbal, usando uma abordagem consultiva, dando suporte a seus valores, oferecendo recompensas tangíveis e fazendo o questionário interessante;
- reduzir os custos do respondente, fazendo a tarefa parecer breve, reduzindo o esforço mental e físico necessários, eliminando chances de exposição a situações embaraçosas, através da garantia de anonimato, eliminando a eventual sensação de inferioridade em relação ao pesquisador; e
- estabelecer uma relação de confiança, provendo antecipadamente um sinal de apreciação, identificando a pesquisa com uma organização conhecida que tenha legitimidade e construindo outras relações de intercâmbio.

Outro aprendizado que os autores trouxeram da sua própria experiência anterior com *e-mail survey*, na pesquisa realizada com empresas norte-americanas, foi a percepção da importância de se saber, de ante-mão, como cada dado será tratado na fase de análise. A forma de tratamento define, em grande parte, o modo como uma determinada questão deve ser apresentada aos participantes da pesquisa.

### ***Pré-teste do questionário e aplicação piloto***

Segundo GIL (1989), o pré-teste tem como principal objetivo avaliar o instrumento, no caso o questionário, visando a garantir que este meça exatamente aquilo que se propõe a medir. Não se espera capturar do pré-teste qualquer informação que contribua, diretamente, para o atingimento dos objetivos finais da pesquisa.

LAKATOS E MARCONI (1991) consideram que o pré-teste serve também para verificar se o questionário apresenta três importantes elementos:

- Fidedignidade: os resultados obtidos não podem depender do aplicador do questionário;
- Validade: os dados recolhidos devem ser necessários à pesquisa; e
- Operatividade: o vocabulário utilizado deve ser acessível e possuir significado claro.

Pardinas (*apud* LAKATOS E MARCONI, 1991) lembra que o pesquisador deve estar seguro de que cada uma das perguntas ou questões é necessária à investigação; se requer ou não apoio de outras perguntas e se os entrevistados possuem as informações necessárias para respondê-la.

O pré-teste pode ajudar a aumentar a segurança do pesquisador com relação a estes aspectos, permitindo a verificação e correção de falhas potenciais, através da reformulação do questionário, conservando, modificando, ampliando ou eliminando itens. É, ainda, uma oportunidade para se perceber aspectos que precisam ser melhor esclarecidos, por gerarem dúvidas ou dificuldade de interpretação, modificando-se sua redação.

Uma versão preliminar do questionário foi aplicada, com o objetivo de verificar se o conteúdo estava adequado, a um grupo de executivos de empresas industriais que, convenientemente, estavam realizando um curso na instituição de um dos pesquisadores. Este grupo forneceu importante contribuição no sentido de tornar as perguntas mais acessíveis e compreensíveis aos “reais” participantes, em um estágio posterior.

Outro objetivo desta iniciativa, além de garantir a fácil e desejada compreensão das perguntas formuladas, foi tentar detectar questões importantes que tivessem ficado, inadvertidamente, de fora do questionário, ainda em tempo de incluí-las. Os participantes deste pré-teste foram convidados a emitir suas impressões sobre as questões propostas em campos abertos do formulário.

Com relação às habilidades técnicas e conhecimentos de informática necessários para o adequado manuseio do questionário, antes do seu envio ao conjunto completo de empresas contidas na base de dados da FIESP, tomou-se o cuidado de separar uma fração (1% do total) das empresas, escolhidas de forma aleatória, que foram submetidas a um teste piloto. Diferentemente do que se pretendia no pré-teste, o objetivo não era mais o de procurar melhorar o conteúdo e a formulação das questões, mas procurar detectar, antecipadamente, eventuais dificuldades que os respondentes pudessem vir a ter para receber, abrir, preencher e retornar o questionário com as respostas. Este grupo piloto recebeu o questionário um mês antes dos demais. Embora tenham sido detectadas algumas dificuldades isoladas, que serão discutidas no item “Limitações do método”, mais adiante, elas não justificaram mudanças no procedimento. Este experimento piloto trouxe um benefício secundário de permitir que, por extrapolação, os pesquisadores pudessem ter uma idéia mais apurada da taxa de retorno que iriam obter, a partir do envio do questionário ao grupo completo de empresas.

### ***Aplicação do questionário (coleta de dados)***

Esta é a fase de uma pesquisa em que ocorre a aplicação do instrumento de coleta de dados, para se obter insumos que permitam responder às perguntas de pesquisa. Na prática, a coleta de dados significa colocar em andamento os procedimentos planejados para se atingir os objetivos do trabalho científico (SANTOS, 1999).

O e-mail com o convite para as empresas participarem da pesquisa (ver a Figura 5) foi enviado no dia 18/11/2003. Após vinte dias, no dia 08/12/2003, foi enviado um e-mail de reforço.

O número de respostas obtidas a cada dia foi tabulado. A Figura 6, a seguir, mostra a que tempo ocorreram as devoluções dos questionários preenchidos pelos participantes da pesquisa, desde o seu envio em 18 de novembro até o fim de dezembro de 2003. Nesse período, foram recebidos 631 questionários. Vinte e seis outros questionários foram recebidos em janeiro e durante os primeiros dias de fevereiro de 2004.

É interessante observar que 75,9% das respostas recebidas entre o envio do e-mail inicial e o de reforço ocorreram durante a primeira semana e que 93,8% delas chegaram em até duas

semanas. O mesmo padrão de comportamento foi observado depois do reforço: passada uma semana, 78,7% das respostas já haviam chegado. Depois de duas semanas, o retorno ultrapassava os 92,3% de todo o volume de respostas que eventualmente se obteve.

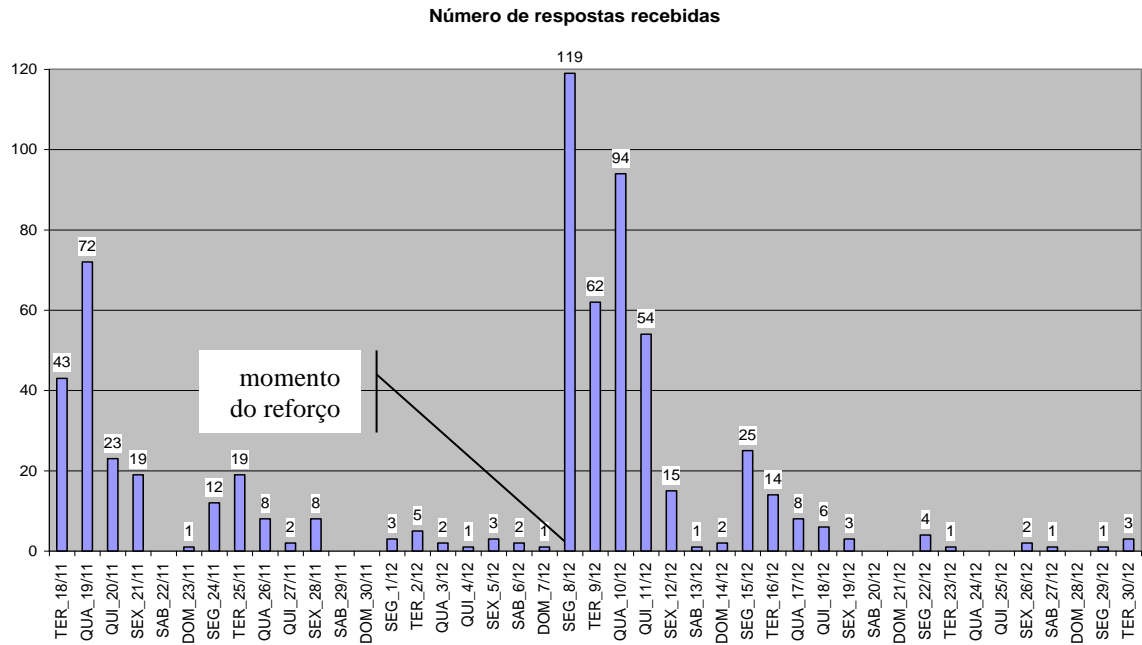


Figura 6 Retorno dos questionários preenchidos ao longo do tempo.

### ***Tabulação dos dados***

Os questionários retornados foram abertos manualmente com o MS Word®. A seguir, foi executada uma macro (seqüência de comandos automatizada) para extrair os campos de dados<sup>3</sup>, eliminando todas as perguntas do questionário, assim como qualquer recurso de formatação do texto, mantendo apenas as respostas fornecidas pelo respondente. Este procedimento precisou ser realizado individualmente para cada um dos 657 arquivos de resposta recebidos, de modo que as informações pudessem, então, ser transportadas para uma planilha MS Excel®, para a geração de gráficos e outras estatísticas simples, e para o software estatístico Minitab®, para a realização de estudos estatísticos mais sofisticados.

A Figura 7, a seguir, mostra o conteúdo de um arquivo de respostas recebido de uma empresa, após ser submetido à macro de extração dos campos de dados.



O web-site possui (domínio próprio)?  sim → Qual o endereço (URL do web-site)?

Quais das seguintes funções são executadas pelo web-site? (pode escolher mais de uma opção):

- Promove a imagem institucional e a marca da empresa.
- Faz a propaganda de produtos/serviços.
- Disponibiliza serviços gratuitos com o objetivo de atrair clientes.
- Disponibiliza serviços de pós-venda e suporte.
- Permite e estimula o *feedback* dos clientes.
- Vende produtos para outras empresas (B2B).
- Vende produtos para consumidores (B2C).
- Entrega os produtos/serviços comercializados (no caso de serem digitalizáveis).
- Outras. Especifique:

Figura 8 Dados de uma empresa, relativos à seção 2 do questionário.

Depois de realizada a limpeza nos arquivos dos formulários recebidos, conforme explicado acima, os dados de cada empresa foram copiados para o MS Excel®, através de um procedimento de "corta e cola" simples, que gerou o arquivo de dados utilizado nas análises posteriores. No arquivo MS Excel®, cada linha contém todos os campos de dados referentes a uma empresa. Ou seja, cada um dos 145 campos gerados a partir do formulário MS Word® respondido por cada participante ocupa uma célula na planilha MS Excel®, desde a coluna A até a coluna EO.

### ***Tratamento estatístico dos dados tabulados***

Os dados tabulados foram tratados utilizando-se os recursos de análise do próprio MS Excel® e, para um estudo estatístico mais aprofundado, utilizando-se o software Minitab®, com especial ênfase para as suas ferramentas de análise estatística multivariada.

A análise preliminar realizada utilizando-se o MS Excel® consistiu, basicamente, na contagem do número de ocorrências de cada possível resposta, na sua avaliação percentual e na geração de gráficos explicativos.

As principais técnicas utilizadas com o suporte do software Minitab® foram análise fatorial exploratória e regressão múltipla.

A análise fatorial exploratória é uma técnica que permite identificar a correlação entre variáveis associadas a um determinado fenômeno observado, agrupando-as em fatores que mantêm o poder de explicação do fenômeno.

A regressão múltipla é uma outra técnica estatística, que permite que se estime uma variável dependente, em função de várias outras variáveis independentes.

Foge ao escopo deste trabalho discutir as conclusões obtidas a partir da análise dos dados obtidos das respostas fornecidas pelos 657 participantes da pesquisa, que originaram um relatório de pesquisa e outros artigos específicos, que os autores terão prazer em compartilhar com possíveis interessados.

### ***Limitações do método***

DOMMEYER E MORIARTY (2000) referenciam uma série de estudos que mostram problemas com o uso do e-mail como veículo de aplicação de um questionário, dentre os quais destacam o fato de o e-mail não permitir o anonimato, poder ser facilmente excluído ou ignorado e, mais grave, causar a confusão em muitos respondentes, por não saber como responder.

Na experiência dos autores com o projeto relatado neste artigo, a falta de anonimato não pareceu preocupar os respondentes sobremaneira. Embora a pesquisa incluísse informações que muitas empresas gostariam, provavelmente, de manter confidenciais, a idoneidade da instituição

que estava patrocinando a pesquisa e o compromisso dos pesquisadores de não revelar informações individuais das empresas pareceram ser suficientes para garantir um nível de retorno de questionários satisfatório. Uma porcentagem elevada de respondentes fez questão de identificar sua resposta com dados pessoais e da empresa, para poder receber o *feed-back* da pesquisa, na forma de um relatório com informações agregadas, que foi prometido a todos os que colaborassem.

Houve alguns casos de retorno de questionários em branco ou esquecimento de anexar o arquivo com a pesquisa, ao se responder o e-mail. A maioria dessas situações apenas exigiu uma rodada adicional de troca de e-mails entre os pesquisadores e os participantes, para que o problema fosse solucionado.

Foi feita clara alusão, no e-mail de apresentação da pesquisa, à utilização de um programa anti-vírus atualizado para garantir aos respondentes que o questionário não estaria infectando os equipamentos da empresa. Ainda assim, é possível que respondentes em potencial tenham declinado do convite por receio de abrir o formulário Word® da pesquisa, apesar de ninguém ter reportado este tipo de preocupação.

Houve alguns casos relatados em que dispositivos de segurança no servidor de e-mails da empresa bloquearam a entrega do formulário. A alternativa, nesses casos, foi solicitar que o respondente baixasse o questionário a partir do *site web* indicado na mensagem de e-mail de apresentação da pesquisa. É possível que alguns respondentes em potencial tenham sido perdidos em função dessa dificuldade.

Três empresas reportaram não ter conseguido acessar o formulário por não disporem do MS Word®. Eram empresas que trabalhavam com software livre, utilizando sistema operacional Linux. Esta não é uma limitação séria do ponto de vista percentual, uma vez que a grande maioria das empresas utiliza software da Microsoft®. Mas é uma questão que exige reflexão do ponto de vista ético e de aprisionamento tecnológico. A questão que se coloca é a seguinte: é justo assumir que os potenciais respondentes terão condição de acessar um questionário enviado como anexo a uma mensagem de e-mail, principalmente quando está sendo utilizada tecnologia proprietária?

Alguns respondentes, ao invés de devolverem o formulário anexado a uma mensagem de e-mail de retorno, recortaram o seu conteúdo e o colaram diretamente no corpo da mensagem, impedindo o seu aproveitamento. Em vários casos, a interação com o respondente permitiu que o problema fosse sanado, às custas, em determinadas situações, de algum retrabalho.

### ***Considerações finais***

Tendo sido discutidas as limitações deste tipo de abordagem, os autores deste trabalho acreditam que as vantagens da aplicação de *e-mail surveys* superam as desvantagens.

O custo de aplicação do questionário é praticamente desprezível e a velocidade de retorno extremamente elevada. Além disso, não é necessário que o respondente permaneça conectado à Internet para o preenchimento da pesquisa, o que pode ser realizado *off-line*, para posterior envio.

*E-mail surveys* não desfrutam da interatividade dos questionários de preenchimento *on-line*, que se utilizam de formulários Web. Isto acaba permitindo, contudo, uma comparação mais fácil com o resultado de questionários preenchidos de forma tradicional, em papel, o que pode ser muito útil em caso de pesquisas que utilizam instrumentos eletrônicos e convencionais simultaneamente.

## Referências

- DILMANN, Don A. **Mail and Telephone Surveys – The Total Design Method**. New York : Wiley-Interscience, 1978.
- DOMMEYER, Curt e MORIARTY, Elanor. Comparing two forms of an e-mail survey: Embedded vs. Attached. **Journal of the Marketing Research Society**. London: Market Research Society, Winter 1999-2000.
- GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo : Atlas, 1987. 206p.
- GIL, Antônio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo : Atlas, 1991. p. 86.
- GUNTER, Barrie; NICHOLAS, David; HUNTINGTON, Paul and WILLIAMS, Peter. Online versus offline research: implications for evaluation digital media. **Aslib Proceedings**. Vol. 54, #4, p. 229-239, 2002.
- LAKATOS, Maria E.; MARCONI Marina .**Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999. 260p.
- MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3ªed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- RAY, Nina M. e TABOR, Sharon W. Cybersurveys come of age. **Marketing Research**. Spring 2003, p. 32-37.
- REA, Luis M. e PARKER, Richard A. **Metodologia de Pesquisa - do planejamento à execução**. São Paulo : Pioneira, 2000.
- SANTOS, A. R. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**, Rio de Janeiro : DP&A Editora, 1999. 139p.
- TAYLOR, H. Does Internet research work? **Journal of the Marketing Research Society**. London, Winter 1999-2000.

## Notas

- 
- <sup>1</sup> O cadastro da FIESP (de 2002) utilizado na pesquisa possuía 15279 empresas. Como as empresas seriam contactadas via e-mail, apenas aquelas que possuísem a indicação de endereço de e-mail na base de dados seriam, originalmente, convidadas a participar da pesquisa. Tais empresas representavam 11838 registros. Entretanto, uma pesquisa anterior realizada por COHEN (2003) utilizando a mesma base de dados constatou que 1247 dos e-mails constantes da base da FIESP estavam errados ou inativos. Assim, as empresas alvo desta pesquisa ficariam reduzidas às empresas industriais cadastradas na FIESP portadoras de endereço de e-mail válido.
- Durante a aplicação final do questionário desta pesquisa, aproximadamente um ano depois do trabalho de COHEN (2003), aproximadamente 30% das mensagens enviadas não atingiram o destinatário em função de as contas de email terem sido desativadas ou estarem erradas no cadastro. A ampliação do número de e-mails inválidos de 1247 para 3547 não deve ser interpretada como desistência do uso da ferramenta. Embora não se tenha feito nenhuma verificação científica do real motivo do significativo aumento de emails inválidos, especula-se que resulte da simples troca de provedor de email pelas empresas, ou da criação de um servidor de email próprio. Esta suspeita é corroborada pelo grande número de empresas que, mesmo tendo recebido a mensagem no endereço de email contido no cadastro da FIESP, manifestaram-se solicitando que futuros contatos fossem realizados através de outro e-mail que a empresa passara a adotar.
- <sup>2</sup> A pesquisa com empresas de software nos Estados Unidos havia apresentado uma taxa de retorno de 7% (50 questionários preenchidos e retornados, dos cerca de 700 que foram enviados).
- <sup>3</sup> Uma outra forma mais simples de se realizar esse procedimento, da qual só se tomou ciência quando o trabalho de "limpeza" dos formulários MS Word® estava praticamente concluído, é abrir cada um dos formulários recebidos e utilizar a opção >Ferramentas >Opções >Salvar >Salvar apenas dados de formulário. Ainda assim, teria sido necessário abrir cada formulário recebido, realizar o salvamento dos dados do formulário e exportá-los, um a um, para o MS Excel, de modo que ainda haveria um intenso trabalho manual a ser realizado.