

**EVOLUÇÃO DO USO DA INTERNET PARA COMPRAS
CORPORATIVAS: RESULTADOS DE UMA SURVEY COM EMPRESAS
INDUSTRIAIS BRASILEIRAS**

Alexandre Reis Graeml¹
graeml@fulbrightweb.org

Marie Anne Macadar Moron²
marie-macadar@uergs.edu.br

Data de submissão: 14/01/2008

Data de aprovação: 28/04/2009

¹ Doutor em Administração de Empresas pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP) e professor da Universidade Positivo e da UTFPR.

² Doutora em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade Da Universidade de São Paulo (FEA/ USP) e professora da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).

EVOLUÇÃO DO USO DA INTERNET PARA COMPRAS CORPORATIVAS: RESULTADOS DE UMA SURVEY COM EMPRESAS INDUSTRIAIS BRASILEIRAS

RESUMO

A utilização da Internet para a prospecção de fornecedores e compra de materiais tem movimentado o setor de TI. Seus adeptos garantem que, além de proporcionar redução nos tempos de ciclo envolvidos, o *e-procurement* proporciona substancial redução de custos. Este artigo discute algumas possibilidades oferecidas pela Internet para tal. A seguir, apresenta os resultados de pesquisas *survey* aplicadas a cento e cinco empresas industriais de São Paulo em duas ocasiões distintas. Os resultados suportam constatações de outros estudos anteriores e, ao revelar o estado atual de adoção da Internet para compras corporativas, fornecem subsídios para que se avance na discussão do tema.

Palavras-chave: Internet; compras corporativas; setor industrial

EVOLUCIÓN DEL USO DE LA INTERNET PARA COMPRAS CORPORATIVAS: RESULTADOS DE UNA SURVEY CON EMPRESAS INDUSTRIALES BRASILEÑAS

RESUMEN

La utilización de la Internet para la prospección de proveedores y compra de materiales ha movilizado al sector de TI. Sus adeptos garantizan que, además de proporcionar reducción en los tiempos de ciclo involucrados, el *e-procurement* proporciona sustancial reducción de costos. Este artículo discute algunas posibilidades ofrecidas por la Internet para tal finalidad. A continuación, presenta los resultados de investigaciones *survey* aplicadas a ciento cinco empresas industriales de São Paulo en dos ocasiones distintas. Los resultados corroboran constataciones de otros estudios anteriores y, al revelar el estado actual de adopción de la Internet para compras corporativas, proporcionan subsidios para que se avance en la discusión del tema.

Palabras clave: Internet; compras corporativas; sector industrial

EVOLUTION OF USE OF THE INTERNET FOR CORPORATE PROCUREMENT: RESULTS OF A SURVEY AMONG BRAZILIAN INDUSTRIAL COMPANIES

ABSTRACT

The use of the Internet for prospecting suppliers and purchasing materials has stimulated the IT sector. Followers of this practice guarantee that besides enabling a reduction in the cycle times involved, e-procurement provides a substantial reduction in costs. This article discusses some opportunities offered by the Internet for this purpose. Next, it presents the results of surveys applied to a hundred and five industrial companies in São Paulo, on two separate occasions. The results support the observations of other previous studies, and by

revealing the current state of adoption of the Internet for corporate purchases, provide support for further discussion of this theme.

Key words: Internet; corporate procurement; industrial sector

1 INTRODUÇÃO

O projeto de pesquisa que originou os dados analisados neste artigo foi desenvolvido com o intuito de ampliar o entendimento da forma como as empresas industriais brasileiras utilizam a Internet para suportar suas estratégias e práticas de negócios.

O objetivo deste artigo, especificamente, é analisar os dados fornecidos pelos participantes sobre o uso atual, ou intenção de uso futuro, da Internet e de tecnologias baseadas na Web nas fases pré-contratuais do processo de compras corporativas (*e-sourcing*) e na realização de transações comerciais em si (*e-procurement*).

Os dados foram coletados em duas ocasiões, com um intervalo de 3 anos entre elas, das mesmas 105 indústrias do estado de São Paulo, conforme é discutido em maiores detalhes na seção *Procedimentos metodológicos*, mais adiante.

Não existe ainda consenso sobre até onde podem avançar os sistemas de compras corporativas baseados na Internet, mas a utilização das novas tecnologias pelas empresas tem crescido rapidamente. Também existem controvérsias sobre o que é *e-procurement*. Para alguns autores, trata-se de qualquer método utilizado para interação eletrônica com fornecedores, passando a significar a automatização do processo de compras como um todo, disponibilizando informações de pedidos e requisições ao longo de toda a cadeia de suprimentos. Há, contudo, aqueles que consideram que *e-procurement* diz respeito apenas à aquisição de materiais que podem ser obtidos a partir de uma ampla gama de possíveis fornecedores, dentre os quais se procura estimular a competição para garantir ao comprador as condições de preço mais favoráveis.

2 VANTAGENS E DESVANTAGENS DO USO DA INTERNET PARA A REALIZAÇÃO DE COMPRAS CORPORATIVAS

Ao salientar os benefícios da implantação de sistemas de *procurement* eletrônico, a Unisys afirma que uma economia de 10% nos custos de aquisição de materiais possui o mesmo efeito sobre o resultado da empresa que um aumento de 12% nas vendas ou uma redução de 42% nos custos com mão-de-obra. Uma pesquisa com executivos de TI, mencionada pela Unisys, aponta para retornos do investimento em tempos inferiores a um ano para projetos de *e-procurement* e sua integração aos demais sistemas da empresa. Cinquenta e três por cento dos participantes da pesquisa conduzida pela Unisys consideraram o *e-procurement* tão ou mais importante que a própria venda dos produtos da empresa pela Internet (GRAEML, MACADAR; CSILLAG, 2008).

Fisher (2000) já salientava os benefícios do *e-procurement*, ressaltando que eles advêm não apenas da redução dos custos diretos, mas também da melhoria da eficiência decorrente da reavaliação da forma como as empresas operacionalizam suas compras. Na opinião deste autor, ao se reduzir o número de fornecedores, os custos administrativos caem e a empresa desenvolve, para a área de compras, uma orientação estratégica muito mais clara.

Menos entusiasmado com os impactos positivos do *e-procurement* sobre as organizações, Gilbert (2000) externa o seu receio de que os sistemas para compras corporativas pela Internet lembrem as frustradas implementações de ERP nos anos 1990. Para ele, é importante que as empresas estejam conscientes dos riscos envolvidos, quando abraçam projetos grandiosos, que prometem resultados espetaculares. Para justificar sua preocupação, Gilbert discorre sobre os problemas enfrentados por diversas empresas nas suas iniciativas de implementação de sistemas de compras corporativas e sua integração a outros sistemas existentes dentro das organizações. Bannan (2003) também alerta para problemas de aceitação dos métodos de *e-procurement* pelos fornecedores. Afinal, as empresas não gostam de ver seus produtos e serviços transformados em *commodities*, o que pode acabar acontecendo, dentro do ambiente de um portal de transações. Além disso, os sistemas de *e-procurement* normalmente trazem uma carga adicional de trabalho para os fornecedores, que precisam alimentá-los com os seus catálogos de produtos e preços, para cada cliente.

O Butler Group, citado por Fisher (2000), aponta quatro principais incentivos à adoção do *e-procurement* pelas empresas:

- possibilidade de agregar as compras de vários departamentos ou divisões, com melhoria do poder de barganha, obtenção de descontos por volume e redução dos custos de transação;
- redução das compras de fornecedores não credenciados ou que não atendam aos requisitos de qualidade;
- criação de uma política de compras mais conservadora, que busque o ponto de equilíbrio mais adequado entre preço e qualidade para os diversos fornecedores disponíveis;
- desenvolvimento de uma visão mais apurada das disparidades que ocorrem entre preços, qualidade, velocidade e confiabilidade da entrega.

Além destes benefícios, na opinião dos autores do presente artigo, o *e-procurement* também pode proporcionar:

- processamento de transações mais rápido e preciso, permitindo menores níveis de estoque e resposta mais rápida a situações de desabastecimento;
- melhoria no rastreamento de informações de pedidos;
- eliminação de compras desnecessárias ou redundantes e de compras por funcionários não autorizados;
- melhoria das informações gerenciais disponibilizadas pela área de compras e do fluxo de informações ao longo da cadeia; permitindo a identificação de tendências para a demanda, melhorando o *forecasting* e reduzindo as consequências devastadoras do efeito Forrester¹.

A seguir é discutido o uso do *e-procurement* para a prospecção de fornecedores, para a compra de materiais não produtivos (que não são utilizados na composição do produto final) e de materiais produtivos (incorporados ao produto da empresa).

3. PROSPECÇÃO DE NOVOS FORNECEDORES (*E-SOURCING*)

Os mecanismos de busca da Internet a convertem em uma fonte prolífera de informações de fácil acesso sobre potenciais fornecedores, os quais podem ser encontrados tanto por meio de sua *Web sites*, diretamente, como de menção aos seus serviços nas *Web sites* de fornecedores ou clientes, em listas de discussão ou outros recursos da Internet. Ozer (2003) considera que a Internet pode ajudar a localizar um possível fornecedor em tempo reduzido, citando o exemplo de uma empresa fabricante de dispositivos de corte que precisava prospectar um fornecedor de uma peça muito específica, a qual exigia rigoroso padrão de qualidade, para a construção de um protótipo. Não tendo sido capaz de localizar um fornecedor localmente, a empresa realizou uma pesquisa na Internet, que resultou na obtenção, em menos de uma semana, de cotações de quatro fornecedores em potencial, todos tecnicamente capazes de produzir o item solicitado. Ozer afirma que essa mesma empresa, no passado, estava acostumada a despende pelo menos dois meses na identificação de possíveis fornecedores locais e a esperar mais algumas semanas até conseguir receber uma proposta, em resposta ao seu pedido de cotação.

4. COMPRA DE MATERIAIS NÃO PRODUTIVOS PELA WEB

Materiais não produtivos são produtos e serviços que suportam o funcionamento de uma organização, tais como: material de escritório, móveis, computadores para a área administrativa, viagens de executivos, entretenimento etc. (SCHENECKER *et al.*, 1998; REID e SANDERS, 2004).

Como os materiais não produtivos não têm impacto direto na qualidade do produto/serviço, as empresas normalmente são menos rigorosas no processo de aquisição. Para estes produtos, na maioria dos casos, o preço é o principal fator determinante da compra. Sendo assim, são priorizados dispositivos e meios que estimulem a concorrência entre os fornecedores, facilitando a escolha daquele que oferece as melhores condições momentâneas de negociação. Por não serem centrais aos seus processos produtivos, oferecendo, portanto, baixo risco de afetar o desempenho da empresa no mercado, em caso de problemas, os materiais não produtivos foram os primeiros que as organizações passaram a comprar pela Internet (FISHER, 2000).

Embora existam empresas que optem por criar seu próprio *hub*ⁱⁱ na Internet para concentrar suas negociações com fornecedores, evitando os riscos de realizar suas atividades de compras por meio de um *hub* externoⁱⁱⁱ, este tipo de serviço tem se difundido bastante. Para a maioria das empresas, as soluções disponíveis publicamente na Web têm sido consideradas satisfatórias. Destacam-se os mercados eletrônicos (*hubs*) e os leilões reversos, discutidos a seguir.

4.1. Mercados eletrônicos (electronic exchanges)

O surgimento de mercados eletrônicos promete levar a grandes transformações nos processos de compras corporativas. A Unisys, por exemplo, estima que 55% dos gastos com compras das empresas ocorrem na aquisição de produtos baratos e não estratégicos (materiais não produtivos), que são adquiridos em grandes volumes (GRAEML; MACADAR; CSILLAG, 2008).

Em alguns setores, até mesmo concorrentes estão criando ou difundindo o uso conjunto de mercados eletrônicos para a realização de compras conjuntas de materiais não produtivos, com o objetivo de obter economias de escala que seriam impossíveis se as empresas atuassem individualmente (BANNAN, 2003). Um dos casos mais notórios é o do

Covisint, um mercado eletrônico para negócios e colaboração entre empresas do setor automobilístico nos EUA, criado e estimulado pelas grandes montadoras, que está em operação desde 2000. As empresas participantes esperam reduzir os custos de aquisição e desenvolvimento em 16%, o que pode representar uma economia de cerca de US\$1.000,00 por carro fabricado, de acordo com Reid e Sanders (2004). Estes mesmos autores afirmam que, em janeiro de 2003, o Covisint já possuía mais de 76.000 fornecedores cadastrados como membros.

4.2. Leilões eletrônicos (reversos)

Outro recurso da Internet que tem sido experimentado pelas empresas para a compra de materiais não produtivos são os leilões de compra, que funcionam de forma contrária aos leilões de venda de produtos, por isso sendo também chamados de leilões reversos. Por meio dos leilões de compra, as empresas fazem com que fornecedores disputem entre si para ver quem é capaz de proporcionar a melhor oferta. Os compradores informam o preço máximo que estão dispostos a pagar e os fornecedores em potencial respondem com suas propostas, no formato de lances sucessivos e decrescentes, emitidos em um curto espaço de tempo, até que um fornecedor proponha um valor que os concorrentes não sejam capazes de superar (OZER, 2003; MENEZES; SILVA; LINHARES, 2004). O leilão é concluído se for decorrido um determinado intervalo sem que ocorram novos lances, ou caso expire o tempo total definido para a sua realização.

Os leilões eletrônicos têm sido considerados mecanismos promissores para compras empresariais, porque conseguem automatizar as negociações com os fornecedores e proporcionar o atingimento das metas de eficiência e minimização de custos nas atividades de *procurement* (CHANDRASHEKAR *et al.*, 2007). Contudo, como prioriza o preço, esta modalidade de compra é mais útil para itens com pouca variabilidade na qualidade e para os quais existam muitos possíveis fornecedores^{IV}. É importante, ainda, que os fornecedores compreendam claramente os requisitos específicos do pedido, conforme lembra Ozer (2003).

Na opinião de muitos autores (OZER, 2003; MENEZES; SILVA; LINHARES, 2004), leilões reversos só fazem sentido como procedimento de compra para itens com pouco impacto sobre o produto da empresa, produzidos por empresas com quem não é necessário estabelecer parcerias duradouras baseadas na confiança e no compromisso de um relacionamento 'ganha-ganha'^V.

5. COMPRA DE MATERIAIS PRODUTIVOS PELA WEB

Materiais produtivos são aqueles utilizados diretamente como matéria-prima ou componentes nos processos produtivos da organização (SCHENECKER *et al.*, 1998; REID; SANDERS, 2004).

Embora hoje as empresas ainda se demonstrem relutantes em utilizar mercados eletrônicos para adquirir matérias-primas a serem utilizadas diretamente no processo produtivo; é possível que a aceitação no futuro aumente da mesma forma como ocorre com materiais não produtivos. Isto pode ocorrer se os mercados eletrônicos se afirmarem como um meio seguro e confiável para transacionar. Mas muitos pesquisadores, dentre os quais Fisher (2000), Pyke e Johnson (2003) e Bannan (2003), acreditam que talvez os mercados eletrônicos jamais venham a representar a melhor forma de se adquirir produtos com alto nível de especificação, que exijam um relacionamento muito próximo entre o comprador e o fornecedor. Gilbert (2000) cita o caso da Texas Instruments, que considera que os

problemas a serem resolvidos para a aquisição de materiais produtivos são completamente diferentes dos relacionados à compra de materiais não produtivos. Levantar os gastos, negociar descontos com os fornecedores e garantir que as compras sejam realizadas de acordo com os contratos é algo que já está bem resolvido na aquisição de materiais produtivos. O desafio, segundo Alan Daniel, gerente de *e-procurement* da Texas entrevistado por Gilbert (2000), é melhorar a comunicação com os fornecedores sobre níveis de estoques, prazos e datas de entrega, ou seja, está associado à intensificação da integração e colaboração entre parceiros de negócios.

A partir desta visão, as empresas vão obter melhores resultados a partir dos seus sistemas de *e-procurement* se estes estiverem integrados aos sistemas dos demais participantes da cadeia de suprimentos; o que permitirá o aprimoramento da comunicação entre parceiros e a exploração das vantagens da melhor qualidade da informação, com reflexos diretos no nível de estoques e no planejamento do uso da capacidade produtiva. Fisher (2000) observa, contudo, que isto é mais fácil de ser dito do que realizado, apesar de a Internet estar levando as empresas nessa direção. A questão é que há muitas barreiras culturais, organizacionais e tecnológicas a serem transpostas, antes que as empresas consigam adotar soluções completas e integradas de *e-business* ao longo de toda a cadeia de suprimentos.

5.1. Extranets

As empresas começaram a acessar a Internet para visualizar conteúdo disponibilizado abertamente por outras empresas e para publicar as informações que elas próprias achavam convenientes sobre si mesmas, para acesso geral pelos usuários da Web. Mas, a Internet passou a ser vista também como uma boa plataforma para a disponibilização de conteúdo de interesse restrito, à medida que os usuários foram se familiarizando com o seu ambiente e os recursos disponíveis, reduzindo os custos e a necessidade de treinamento adicional. Em função disto, muitas organizações começaram a estruturar redes internas, utilizando ferramentas e serviços semelhantes aos da Internet, apenas protegendo-as do acesso externo. Essas redes internas, utilizadas para disponibilização e troca de informações entre os funcionários, passaram a ser chamadas de *intranets*.

O passo seguinte foi permitir que parceiros de negócios tivessem acesso à parte desta rede, ou às redes desenvolvidas especificamente para eles, com o objetivo de melhorar a comunicação e a integração entre elos da cadeia de valor. Assim surgiram as *extranets*, redes que utilizam a infraestrutura e serviços da Internet, congregando a empresa e seus fornecedores/clientes, de uma forma protegida do acesso de terceiros (O'BRIEN, 2001). O que distingue as *extranets* dos *e-markets* é que as primeiras conectam empresas aos seus fornecedores usando redes fechadas, enquanto os últimos o fazem permitindo a interação entre compradores e vendedores por meio de redes abertas (DAÍ; KAUFFMAN, 2006).

Após apresentar as principais possibilidades de uso da Internet para o suporte às atividades de compras corporativas, com base na revisão literatura, a seguir é explicada a forma como foram coletados e analisados os dados das empresas industriais que participaram da pesquisa.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O projeto de pesquisa que originou os dados analisados neste artigo foi desenvolvido com o objetivo de ampliar o entendimento da forma como as empresas industriais brasileiras utilizam a Internet para suportar suas estratégias e práticas de negócios. Este artigo discute uma fração dos dados coletados, concentrando-se na análise dos usos feitos por empresas industriais brasileiras da Internet para a seleção de fornecedores e realização de compras corporativas.

Foram coletados dados de 105 empresas industriais de São Paulo, constantes do cadastro da FIESP, que foi parceira deste projeto, em duas ocasiões:

- de novembro de 2003 a fevereiro de 2004
- de novembro de 2006 a fevereiro de 2007

A primeira *survey* (2003/2004), realizada por meio de uma mensagem eletrônica enviada a todos os endereços de e-mail válidos constantes da base de dados da FIESP, gerou uma amostra de conveniência contendo as respostas de mais de 600 empresas industriais, que forneceram informações sobre o impacto da Internet sobre diversas de suas atividades (cerca de 8% das cerca de 7.800 mensagens que se acredita terem sido entregues corretamente aos destinatários). Naquele momento, foram realizados diversos procedimentos para garantir que a amostra fosse representativa da população, uma vez que o fato de se estar utilizando a própria Internet para se pesquisar sobre o uso que as empresas faziam dela era por si só, um potencial gerador de viés. Os autores se acautelaram contactando outras 100 empresas por telefone. Metade delas foi selecionada entre as empresas da base de dados que, embora tivessem um e-mail válido, não haviam respondido à pesquisa. A outra metade consistiu de empresas que não dispunham de endereço de e-mail indicado na base de dados. Quase a totalidade dos não respondentes entre as empresas que tinham e-mail indicado na base de dados alegou ter ignorado o convite por falta de tempo para dedicar à pesquisa, o que não constitui um indicador de possível viés, para os fins deste estudo. Dentre as empresas que não tinham e-mail na base de dados, ficou constatado no contato telefônico que apenas uma empresa com mais de 50 funcionários de fato não possuía endereço de e-mail, de modo que, se houve algum viés pela aceitação da amostra de conveniência, ele ocorreu para as empresas pequenas, dentre as quais, de fato, diversas das empresas contactadas por telefone (aprox. 25%) afirmaram não dispor de um endereço eletrônico.

Para a amostra de conveniência obtida na pesquisa de 2003/2004, foram realizadas, ainda, comparações com a população, com base nos dados demográficos existentes na base de dados da FIESP. Não foi detectada nenhuma evidência de dissociação entre amostra e população. Ao contrário, testes χ^2 realizados com base na localização das empresas (região do estado de São Paulo) e porte revelaram-se bastante favoráveis, indicando um padrão de composição da amostra muito similar ao da população para as variáveis estudadas.

A segunda *survey* (2006/2007) também foi realizada de forma eletrônica, mas, em vez de se enviar uma mensagem contendo o formulário a ser preenchido em anexo a todas as empresas da base de dados; apenas as empresas que haviam participado da *survey* anterior foram convidadas a visitar a página eletrônica da pesquisa. Nela encontrava-se o formulário de investigação, hospedado no servidor da instituição de ensino que apoiou o estudo, em conjunto com a FIESP. Foram obtidas 105 respostas válidas, que correspondem a 16% da população, representada pela amostra de conveniência anterior.

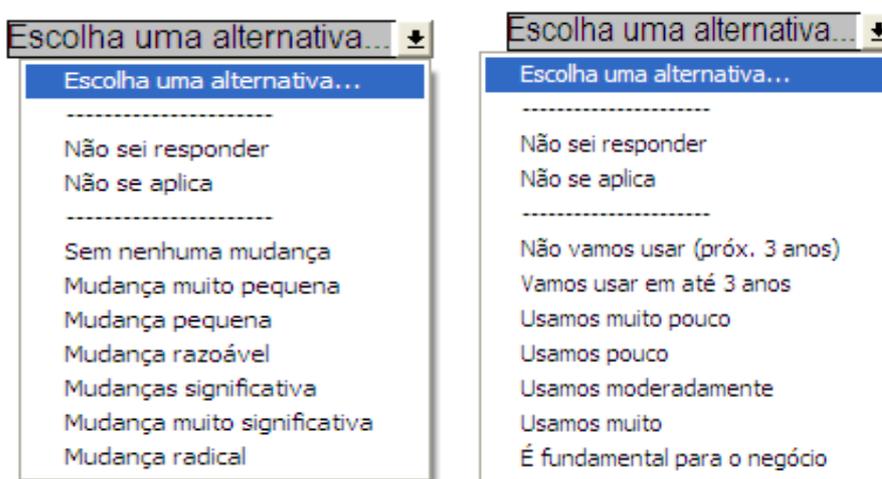
Embora, novamente, a amostra não seja probabilística, já que consistiu apenas dos elementos da população que se sujeitaram a participar da pesquisa, testes estatísticos não revelaram incompatibilidade entre amostra e população, com relação ao percentual de

empresas dos diversos portes. Não foi realizado teste estatístico com relação à localização, em virtude do pequeno tamanho da amostra face ao número relativamente elevado de possíveis localizações.

As duas *surveys* consistiram no mesmo conjunto de questões, enunciadas de forma a permitir respostas a partir de um conjunto pré-definido de alternativas, apresentadas em uma escala inspirada na escala Likert, mas adotando níveis (ou intensidades) de mudança ou graus de utilização, dependendo do caso.

Para marcar a sua resposta, o respondente precisava apenas clicar sobre uma das opções disponibilizadas por meio de menu *drop-down*, conforme mostrado na Figura 1, a seguir.

Figura 1 – Menus *drop-down* adotados nos formulários eletrônicos das *surveys*



O questionário foi pré-testado com relação ao seu conteúdo, tendo sido apresentado a um grupo de executivos que estavam realizando um curso de extensão universitária, antes da sua primeira utilização, em 2003/2004. Esses executivos deram uma contribuição importante no sentido de tornar as perguntas mais acessíveis e compreensíveis para os reais participantes da pesquisa, em um estágio posterior.

A escolha do intervalo de tempo de 3 anos entre as duas pesquisas teve o propósito de verificar se expectativas do período anterior haviam se confirmado. Afinal, a maioria das perguntas do questionário incluía a possibilidade de o respondente indicar se a empresa, no caso de ainda não utilizar uma dada ferramenta ou prática, pretendia fazê-lo nos próximos 3 anos. Os autores tinham especial curiosidade em saber de que forma evoluiria o cenário com relação às “intenções de uso futuro”, já que pretender fazer alguma coisa, não envolve alocar recursos para que isto ocorra, o que torna muito mais fácil prever do que de fato fazer.

A próxima seção apresenta os resultados obtidos para as seguintes perguntas, constantes do questionário apresentado às empresas nas duas ocasiões (nov2003/fev2004 e nov2006/ fev2007):

- A Internet causou mudanças na forma como sua empresa realiza compra de materiais não produtivos, de materiais produtivos e a integração da cadeia de suprimentos, ao longo dos últimos 3 anos?

- A empresa utiliza, ou pretende utilizar nos próximos 3 anos, *e-procurement*, leilões eletrônicos, portais de compras ou a extranet da empresa para a aquisição de materiais ou serviços?

As empresas foram segmentadas em função do seu porte, na apresentação e análise dos resultados, porque tanto pesquisas anteriores realizadas pelos próprios autores, como outros estudos a que tiveram acesso, indicam o porte como um fator importante na determinação do nível de uso de novas tecnologias (empresas maiores as utilizam mais intensivamente), inclusive *e-procurement*, como constatado por Percy e Giunipero (2008) e Soares-Aguiar e Palma-dos-Reis (2008), entre outros.

Foram desprezadas as respostas dadas pelas demais empresas que participaram da *survey* de 2003/2004, concentrando-se a apresentação dos dados e a análise sobre as respostas proporcionadas pelas 105 empresas que colaboraram em ambos os momentos. Isto foi feito porque, embora a coleta de dados pontual em duas datas distintas não seja suficiente para se estabelecer a longitudinalidade do estudo, ela oferece pistas sobre possíveis tendências, que podem ser mais bem estudadas, posteriormente, adotando-se outras metodologias mais adequadas para tal fim.

Outro argumento que reforça a opção por se trabalhar apenas os dados das 105 empresas que participaram em ambas as ocasiões é que, para 88 dessas empresas, o respondente foi exatamente a mesma pessoa em 2003/2004 e agora, em 2006/2007. Em outros 11 casos não foi possível identificar se isto aconteceu e apenas 6 empresas enviaram dados seguramente reportados por pessoas distintas nas 2 vezes. O fato de os mesmos respondentes terem se encarregado de responder o questionário em 2003/2004 e em 2006/2007 melhora a comparabilidade das duas amostras, já que *surveys* tratam de percepções, que podem variar de um indivíduo para outro, ainda que dentro da mesma empresa e deparados com a mesma realidade.

7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Conforme discutido anteriormente, a Internet pode ser utilizada tanto na prospecção de novos fornecedores, como na efetivação de compras corporativas e estabelecimento de intercâmbio de informações com parceiros de negócios. Diversos autores discutem as vantagens da utilização da nova tecnologia, assim como os motivos pelos quais a sua adoção pelas empresas pode ocorrer mais rapidamente para materiais não-produtivos (que não têm um impacto direto nos produtos e serviços oferecidos pela empresa ao mercado) do que para materiais produtivos. A seguir, são apresentados os resultados comparados das duas pesquisas *survey*, relacionados à utilização da Internet para a prospecção de fornecedores e para a aquisição de materiais produtivos e não-produtivos por empresas industriais do Estado de São Paulo.

7.1. Mudanças na forma de comprar materiais não-produtivos (indiretos)

No Gráfico 1, assim como nos demais gráficos deste artigo, os números apresentados dentro de cada um dos retângulos que compõem as barras horizontais do gráfico indicam a quantidade, em termos absolutos, de empresas daquele porte que forneceram determinada resposta à questão proposta (ver legenda de cores). O eixo horizontal apresenta uma escala percentual, utilizada para “relativizar” os valores absolutos contidos nos retângulos. Essa escala deve ser lida da esquerda para a direita. Por exemplo,

no Gráfico 1, no item – geral 2006, os valores apresentados significam que 5 empresas indicaram mudança radical, 3 indicaram mudança muito significativa e 22 indicaram mudança significativa nas atividades de compras de materiais não-produtivos. Levando-se em conta que 105 empresas responderam ao questionário (soma dos valores absolutos contidos em todos os retângulos da barra horizontal), lê-se no eixo horizontal que pouco menos de 30% dos respondentes ((5+3+22)/105) afirmaram que o impacto foi ao menos significativo. Em 2003/2004, tratavam-se de 22% ((5+18)/105).

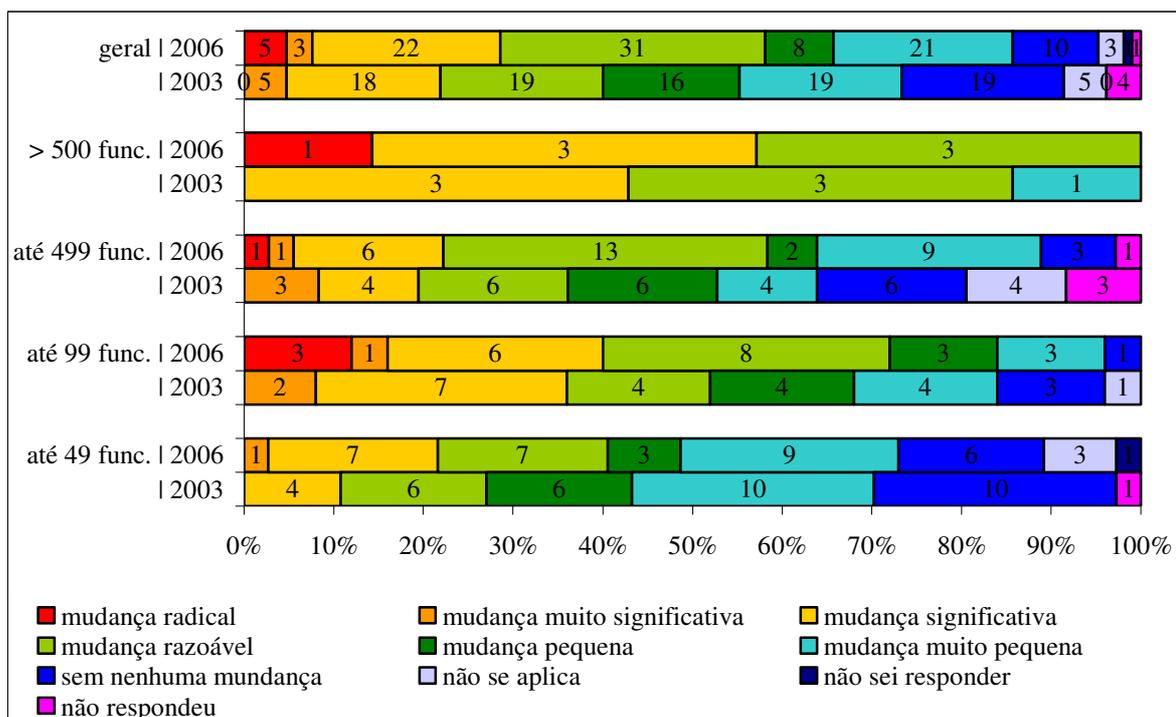


Gráfico 1 – Comparativo da percepção dos impactos da Internet na compra de materiais não-produtivos, em função do porte, em 2003/2004 e 2006/2007

Como se pode perceber, analisando-se o Gráfico 1, a percepção de impacto cresceu para empresas de todos os portes, o que pode representar um indício de que, de fato, as empresas estejam conseguindo começar a utilizar a Internet para realizar compras corporativas.

7.2. Mudanças na forma de comprar materiais produtivos (diretos)

Conforme já era esperado, em função da revisão da literatura, embora também haja indícios de crescimento do impacto da Internet na compra de materiais produtivos, quando se comparam os dados da pesquisa de 2003/2004 com os da pesquisa de 2006/2007 (ver Gráfico 2), este impacto é menos importante, na visão dos respondentes, do que o impacto causado sobre a compra de materiais não-produtivos.

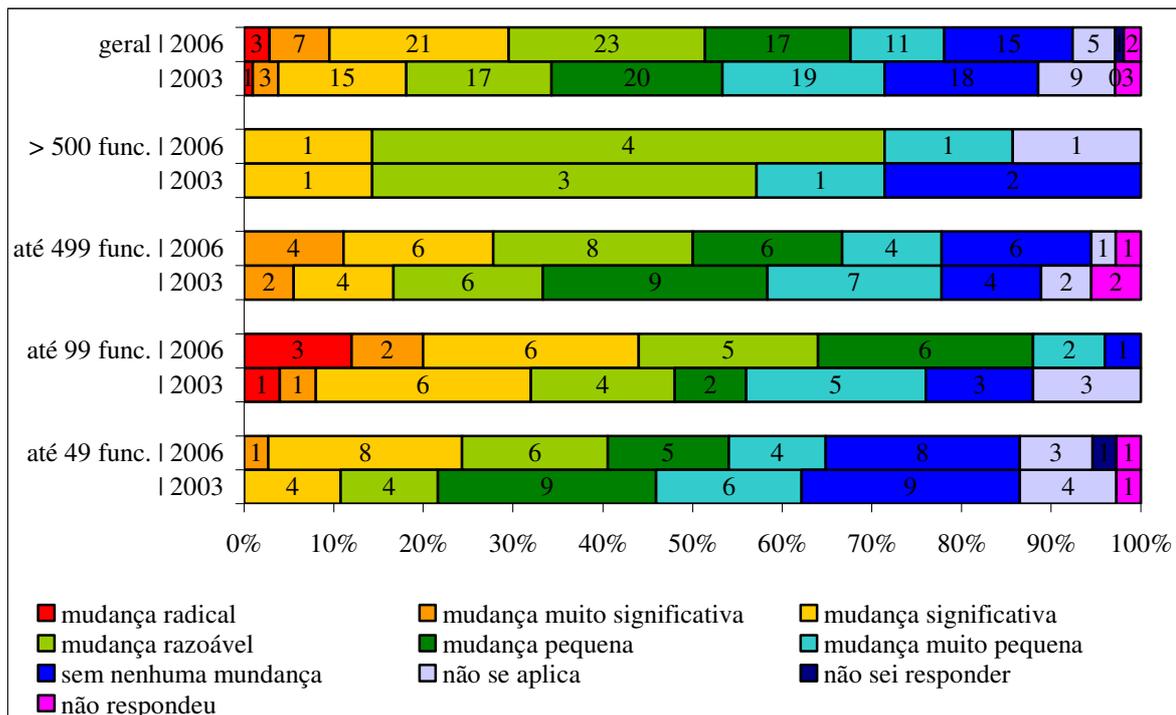


Gráfico 2 - Comparativo da percepção dos impactos da Internet na compra de materiais produtivos, em função do porte, em 2003/2004 e 2006/2007

No caso da aquisição de materiais produtivos, as empresas demonstram-se um pouco menos entusiasmadas com as perspectivas de utilização da Web do que o observado para a compra de materiais não-produtivos, como pode ser percebido contrastando os dados do Gráfico 1 com os do Gráfico 2. Esta constatação reforça o que diz a literatura sobre o assunto, que afirma que as empresas experimentam, primeiro, a compra de materiais não-produtivos, porque eles têm menor impacto sobre a sua operação, caso algo saia errado.

Um aspecto curioso é que a diferença entre as porcentagens de empresas que afirmaram ter sofrido um impacto da Internet, ao menos razoável em suas operações de compra para materiais não-produtivos e para materiais produtivos foi bastante significativa para as empresas grandes. As empresas médias e pequenas não perceberam impacto tão diferenciado da Internet sobre esses tipos de compras, conforme pode ser visto na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1- Porcentagem de empresas que indicaram impacto ao menos razoável da Internet nas operações de compras, ao longo dos últimos 3 anos

Porte	Materiais não-produtivos		Materiais produtivos		Diferença não-produtivos – produtivos	
	2003/2004	2006/2007	2003/2004	2006/2007	2003/2004	2006/2007
Geral	41,0%	58,1%	34,3%	51,4%	6,7%	6,7%
> 500 func.	85,7%	100,0%	57,1%	71,4%	28,6%	28,6%
até 499 func.	36,1%	58,3%	33,3%	50,0%	2,8%	8,3%
até 99 func.	52,0%	72,0%	48,0%	64,0%	4,0%	8,0%
até 49 func.	27,0%	40,5%	21,6%	40,5%	5,4%	0,0%

Isto poderia indicar uma preocupação maior das empresas grandes com a possibilidade de ter a qualidade dos seus produtos afetada pela eventual inferioridade de materiais adquiridos pela Internet, se comparadas às empresas de menor porte.

7.3. E-procurement

As empresas também foram questionadas sobre se utilizam ou pretendem utilizar *e-procurement* nos próximos 3 anos (vide Gráfico 3). Comparativamente, os dados indicam uma evolução na intensidade de uso do *e-procurement*. Cerca de 30% das empresas, no geral, afirmaram utilizar ferramentas de *e-procurement* em intensidade no mínimo moderada, em 2006/2007, quando este percentual era de aproximadamente 18% na pesquisa anterior (2003/2004). Ainda assim, uma parcela considerável das empresas que em 2003/2004 pretendia passar a utilizar esta tecnologia nos três anos subsequentes, parece ter adiado sua intenção. Outro dado interessante refere-se à diminuição do percentual de empresas que assinalaram “não sei responder”, o que poderia indicar uma conscientização dos respondentes sobre a importância do *e-procurement* (em especial nas empresas de pequeno e médio porte). Talvez isto se deva ao crescimento do uso dessa modalidade por grandes empresas, o que de alguma forma desperta o interesse sobre o assunto nos gestores de empresas menores.

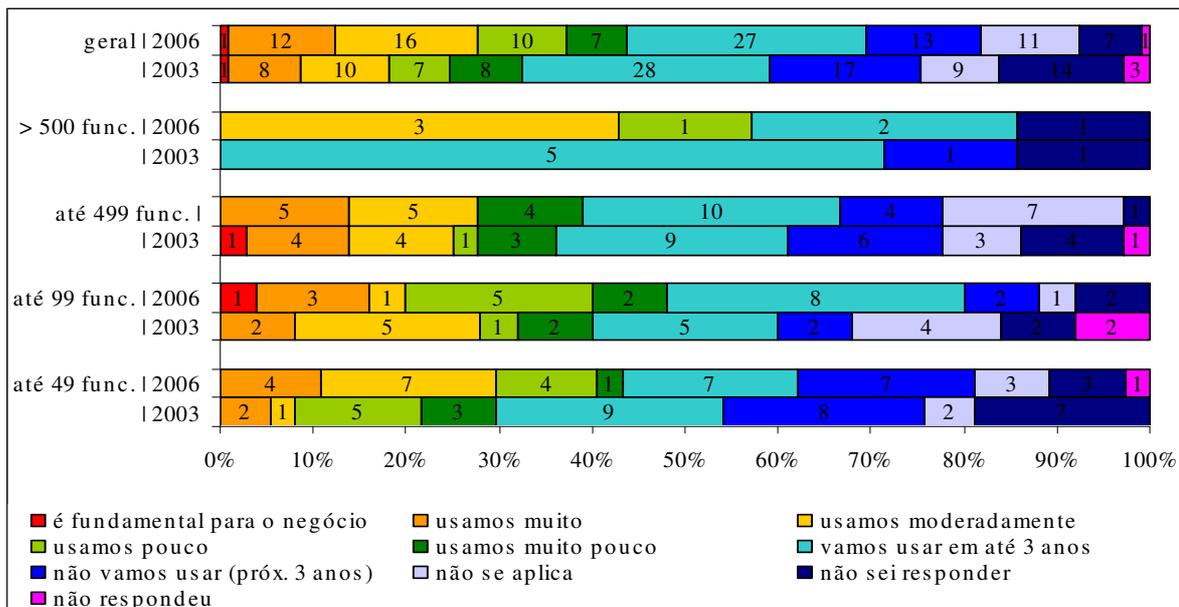


Gráfico 3 -Uso atual e perspectiva de uso futuro de *e-procurement*, em função do porte, em 2003/2004 e 2006/2007

7.4. Uso de ferramentas disponibilizadas pela Web para compras corporativas

Com o objetivo de ampliar a compreensão sobre a forma como a Internet está impactando os procedimentos de compras nas empresas industriais, procurou-se avaliar a intensidade de uso (ou a intenção de utilizar) de determinadas ferramentas disponibilizadas na Web para esse fim. Assim, os respondentes também foram questionados sobre o uso de leilão reverso, de portais de compras e da extranet da empresa, para relacionar-se com fornecedores. Os resultados obtidos são discutidos a seguir.

7.4.1. Leilões eletrônicos para aquisição de materiais ou serviços

Conforme foi dito anteriormente, leilões reversos de compra representam uma modalidade de leilão em que os participantes se prontificam a fornecer um determinado produto ou serviço, disputando com outros fornecedores, em potencial, para ver quem é capaz de oferecer as condições de compra mais favoráveis ao cliente. Naturalmente, existe uma tendência de concentração da competição no quesito preço, que pode ser facilmente comparado, restringindo a utilização da ferramenta a produtos que não apresentem variação de qualidade significativa entre si.

O Gráfico 4 apresenta os resultados para a pergunta sobre a utilização de leilão reverso. Observa-se um crescimento geral na quantidade de empresas que afirmaram “usar muito” esta ferramenta. Mesmo dentre as empresas de grande porte, que em 2003/2004 absolutamente não utilizavam esta modalidade de compra, houve adoção considerável ao longo dos 3 últimos anos, o que foi evidenciado na *survey* de 2006/2007.

Evolução Do Uso Da Internet Para Compras Corporativas: Resultados De Uma Survey Com Empresas Industriais Brasileiras.

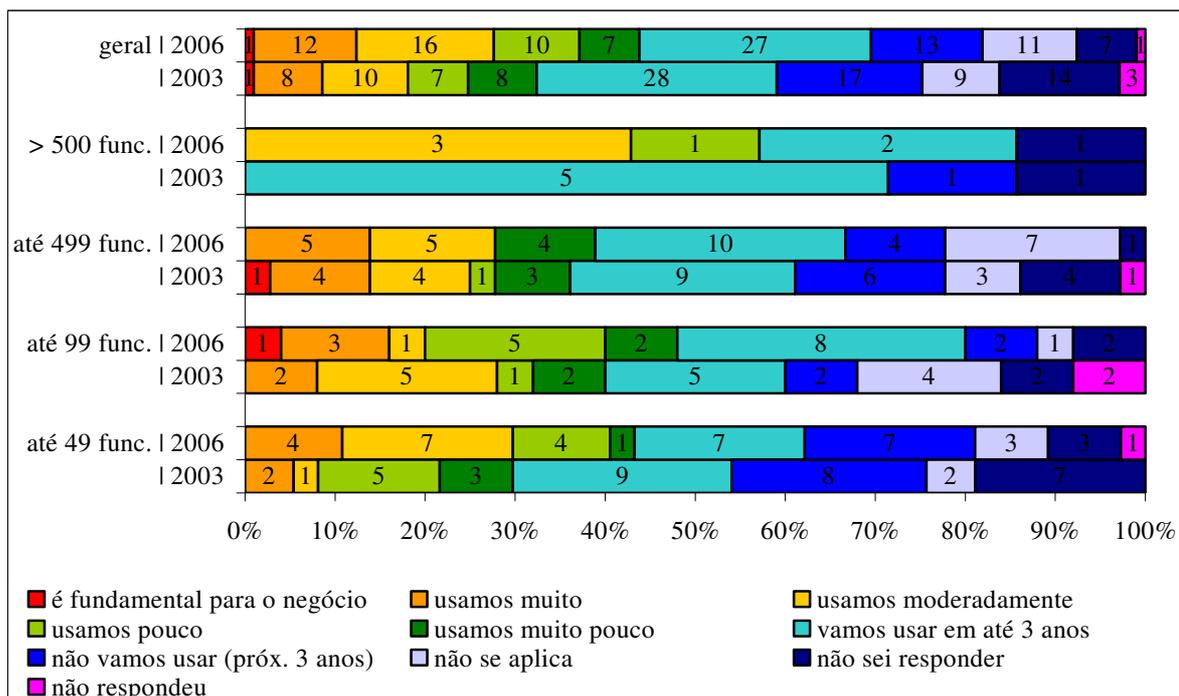


Gráfico 4 -Uso atual e perspectiva de uso futuro de leilões reversos para aquisição de materiais, em função do porte, em 2003/2004 e 2006/2007

Diminuiu a quantidade de respondentes que afirmaram não saber responder ou que simplesmente não responderam à questão. Este fato também se observou com a quantidade dos que afirmavam que não iriam utilizar leilões reversos nos anos subsequentes. Infere-se, portanto, a ocorrência de uma migração destes respondentes para o grupo dos que pretendem utilizar a ferramenta nos próximos 3 anos ou dos que já passaram a utilizá-la.

Mensagens de e-mail enviadas espontaneamente por alguns participantes da pesquisa, juntamente com o questionário respondido, demonstraram a sua preocupação com o rumo que está sendo dado para as vendas/compras pela Internet e uma aversão à utilização de leilões eletrônicos. Dois desses e-mails foram particularmente enfáticos em afirmar que os leilões pela Internet concentram o foco no preço e impedem que as empresas explorem outros diferenciais competitivos, principalmente a qualidade, conforme antecipado por Bannan (2003), contribuindo para a indesejada “comoditização” dos seus produtos.

7.4.2 Portais de compras (Exchanges)

Embora exista expectativa elevada com relação à utilização de portais de compras para a realização de compras corporativas; o nível atual de utilização deste recurso ainda é baixo, conforme pode ser visto no Gráfico 5. Observando-se as barras relativas aos dados consolidados para todos os portes de empresa (geral), vê-se a expansão das caixas “não se aplica” e “não vamos usar (próximos. 3 anos)”, com a retração das caixas “não sei responder” e “não respondeu”. A expansão das duas primeiras parece ter se dado também em detrimento da intenção “vamos usar em até 3 anos”. Mais uma vez, isto parece refletir a difusão do conhecimento com relação às possibilidades ofertadas pelas novas tecnologias, o que permitiu aos respondentes tomarem posição, mesmo isto implicando abdicar do uso e/ou intenção de uso desta modalidade de compras. Ainda assim, apesar da retração do número de

respondentes que afirma pretender utilizar portais de compras na comparação entre as duas *surveys* realizadas, este continua elevado. Basta observar que as caixas em azul claro são as maiores no Gráfico 5.

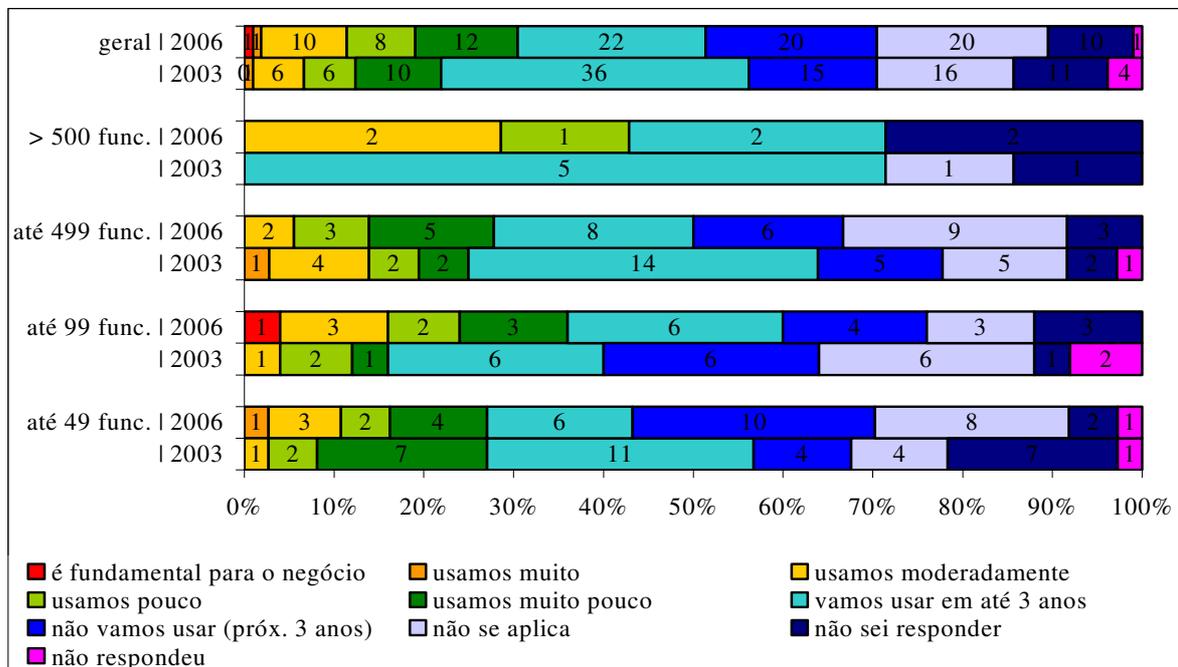


Gráfico 5 - Uso atual e perspectiva de uso futuro de portais de compras na Internet para aquisição de materiais, em função do porte, em 2003/2004 e 2006/2007

7.4.3. Extranets para fornecedores

Da mesma forma que observado para os portais de compras, as *Extranets para fornecedores* também apresentaram baixo nível de utilização pelas empresas (ver Gráfico 6). Destaca-se o fato de manter-se elevado o nível de intenção de uso de extranets para os próximos anos, apesar de o avanço na utilização não ter sido muito expressivo no período analisado.

Evolução Do Uso Da Internet Para Compras Corporativas: Resultados De Uma Survey Com Empresas Industriais Brasileiras.

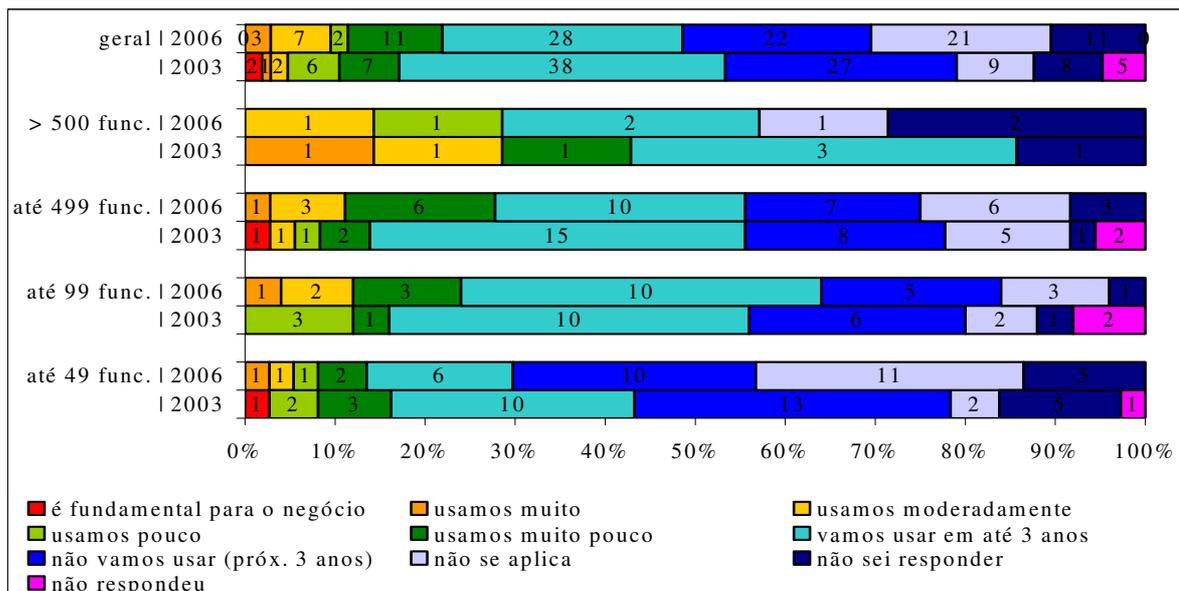


Gráfico 6 - Uso atual e perspectiva de uso futuro de extranets para fornecedores, em função do porte, em 2003/2004 e 2006/2007

No caso das empresas com até 49 funcionários, observa-se uma situação curiosa em que, após 3 anos, grande parte das empresas que tinha a intenção de utilizar esta ferramenta decidiu não mais utilizá-la ou percebeu que ela não se aplica ao seu negócio.

8. CONCLUSÕES

As empresas declararam ter sofrido mudança considerável ao longo dos últimos anos na forma como realizam aquisição de materiais, em decorrência do uso da Internet, como evidenciado nas Figuras 1 e 2. Confirmou-se também, por meio da análise das respostas ao questionário, a maior utilização da Internet para a aquisição de materiais não-produtivos do que produtivos, conforme destacado na Tabela 1.

Esta pesquisa identificou que empresas de maior porte utilizam a Internet para a realização de compras corporativas mais intensamente que as menores, o que corrobora os resultados de outras pesquisas a que os autores tiveram acesso. Novas aplicações desta pesquisa, no futuro, poderão evidenciar se existe uma tendência definitiva de maior utilização da compra por meios eletrônicos pelas empresas grandes do que pelas de menor porte ou se elas apenas estão mais adiantadas na adoção de um comportamento comum a todas as empresas, independentemente do tamanho.

A pesquisa também pode ser expandida para outras regiões, de modo a se verificar se os padrões aqui detectados são similares ou representam particularidades locais.

O sucesso do *e-procurement* não decorre da simples automatização das atividades existentes de compras. É preciso repensá-las e transformá-las. A Internet permite que as empresas se comuniquem e interajam com seus fornecedores de uma forma que nunca foi possível no passado. Mas, para isto acontecer, uma das mudanças culturais necessárias é permitir que os fornecedores tenham acesso às informações da empresa que foram

consideradas estratégicas e secretas, por muito tempo, como a posição dos seus estoques de materiais e de produtos acabados, por exemplo.

Se isto acontecer, os fornecedores poderão passar a adotar uma postura mais ativa na comercialização dos seus produtos, oferecendo-os aos clientes no momento em que eles se tornam realmente necessários. Para que isto aconteça, talvez precisem assumir o controle sobre os estoques dos clientes, ficando responsáveis pelas suas decisões de reabastecimento. Isto só se dará quando as empresas conseguirem compreender a cadeia de suprimentos como uma única grande empresa, ao menos no sentido de que não é possível ser bem sucedido sozinho no mercado, em detrimento dos parceiros de negócios. Dentro desta visão, torna-se imprescindível o desenvolvimento de relacionamentos colaborativos com clientes e fornecedores. O problema é que muitas das ferramentas disponibilizadas na Internet para a área de compras reforçam a tendência de se procurar “tirar vantagem” do fornecedor, cujo poder de barganha é reduzido, em vez de se trabalhar junto com ele em uma relação do tipo “ganha-ganha”.

Outra mudança organizacional que precisa ocorrer para que se possa desfrutar de maiores benefícios do *e-procurement* é o aumento do número de funcionários autorizados a realizar transações diretamente com os fornecedores, por meio da conexão dos fornecedores à rede de compras da empresa. Se (e quando) isto ocorrer, o departamento de compras tradicional perde o sentido, podendo ser substituído por outro que se concentre nos requisitos do negócio e na coordenação da troca de informações e melhoramento do relacionamento com os fornecedores. Os profissionais desse departamento poderão gastar menos tempo debruçados sobre a burocracia do processamento das transações e mais tempo desenvolvendo e aprimorando as estratégias de negociação, a seleção de fornecedores e a sua qualificação.

Estas mudanças implicam alteração de relações de poder e enfrentam resistência por parte daqueles que consideram a situação atual confortável, o que pode atrasá-las ou até mesmo inviabilizá-las, na prática, se não forem bem conduzidas pelos líderes organizacionais envolvidos.

REFERÊNCIAS

- Babcock, C. The network effect. *InformationWeek*, n. 950, p. 62-63, Aug 4-11, 2003.
- Bannan, K. J. The pulse of the supply chain. *Internet World*, v.9, n. 1, p. 22-25, Jan. 2003.
- Chandrashekar, T. S., et al. Auction-based mechanisms for electronic procurement. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, v.4, n. 3, p. 297-321, Jul. 2007.
- Dai, Q.; Kauffman, R. J. To be or not to B2B: Evaluating managerial choices for e-procurement channel adoption. *Information Technology Management*, v.7, p. 109-130, 2006.
- Fisher, A. Understanding e-procurement. London: Financial Times (FT.com), 2000. Disponível em: < <http://specials.ft.com/eprocurement/FT3AC3PXKFC.html>>. Acesso em: 15/11/2008.
- Gilbert, A. E-procurement: problems behind the promise: Informationweek.com, 2000. Disponível em:< <http://www.informationweek.com/813/eprocure.htm>>. Acesso em: 15/11/2008.

Graeml, A. R.; Macadar, M. A.; Csillag, J. M. E-procurement in the manufacturing industry: perceptions of Brazilian managers. *In: World Conference on Production and Operations Management (EurOMA/Poms), 3., Tokyo. Anais eletrônicos*. 2008. p. 1 CD-ROM.

Graeml, A. R.; Marques, R. F. The Beer Game, an implementation for use over the Web. *In: Second World Conference on POM and 15th Annual POM Conference, Cancun, Mexico. Anais eletrônicos*. POMS, 2004. p. 1 CD-ROM.

Menezes, R. A.; Silva, R. B.; Linhares, A. Leilões eletrônicos reversos multiatributo: uma abordagem de decisão multicritério agregando valor às compras públicas no Brasil. *In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 29., 2004, Curitiba. Anais eletrônicos*. ANPAD, 2004. p. 1 CD-ROM.

O'Brien, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2001.

Ozer, M. Using the Internet in new product development (managers at work). *Research - Technology Management*, p. 10-16, Jan/Feb, 2003.

Pearcy, D. H.; Giunipero, L. C. Using e-procurement applications to achieve integration: what role does firm size play? *Supply Chain Management: An International Journal*, v.13, n. 1, p. 26-34, 2008.

Pyke, D. F.; Johnson, M. E. Sourcing Strategy and Supplier Relationships: Alliances vs. eProcurement. *The practice of supply chain management*. Boston: Kluwer Publishers, 2003.

Reid, R. D.; Sanders, N. R. **Operations Management**. New York: John Wiley & Sons, 2004.

Saab, J.; Corrêa, H. L. The Forrester effect reduction: one size fits all? *In: Second World Conference on POM and 15th Annual POM Conference, Cancun, Mexico. Anais eletrônicos*. POMS, 2004. p. 1 CD-ROM.

Schenecker, M., *et al.* Goodbye to old-fashioned EDI. *InformationWeek*, p. 73-80, Dec 14, 1998.

Soares-Aguiar, A.; Palma-Dos-Reis, A. Why do firms adopt e-procurement systems? Using logistic regression to empirically test a conceptual model. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v.55, n. 1, p. 20-33, Feb, 2008.

Notas

ⁱ Este efeito, também chamado de efeito "chicote", consiste na amplificação da variação da demanda por um determinado produto ao longo da cadeia de suprimentos quando ocorre qualquer oscilação nos estágios mais a jusante (SAAB; CORRÊA, 2004). Tal amplificação acarreta elevação dos custos com manutenção de estoque ou com o não atendimento das necessidades dos clientes. O "efeito Forrester" é fruto da dificuldade das empresas em atender aos pedidos dos seus clientes de forma rápida, associada ao fluxo de informações deficiente ao longo da cadeia de suprimentos (GRAEML; MARQUES, 2004).

ⁱⁱ *Hubs B2B*, ou mercados eletrônicos (*electronic exchanges*), são operações de intermediação que conectam os diversos fornecedores aos diversos clientes para a realização de transações mais eficientes, normalmente envolvendo grandes volumes.

ⁱⁱⁱ Cientes do receio das empresas de ter informações críticas do seu negócio repassadas aos concorrentes, no caso de alguma falha de segurança, especialmente nos casos em que o *hub* esteja sendo utilizado também por concorrentes, os mercados eletrônicos não têm medido esforços para garantir a separação e proteção dos dados dos seus clientes individuais, chegando a disponibilizar servidores distintos para cada um deles (BABCOCK, 2003).

^{iv} Menezes, Silva e Linhares (2004) estudam a possibilidade de utilização de múltiplos atributos em leilões eletrônicos, particularmente nos pregões realizados pelo governo, procurando avaliar também

qualidade dos produtos ou serviços, prazo de entrega, formas de pagamento, garantia e assistência técnica, evitando que a negociação fique restrita à variável preço, o que, em sua opinião, representa uma subutilização do potencial da ferramenta.

^v Tipo de relacionamento em que todos os envolvidos estão em situação melhor por participar de um acordo ou parceria do que estariam se estivessem fora dele.