

## **IMPACTOS DA INTERNET NA INTERAÇÃO COM O CLIENTE: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS INDUSTRIAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**Alexandre Reis Graeml**

Centro Universitário Positivo (UNICENP) / Univ. Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)  
graeml@fulbrightweb.org

**Karin Sylvia Graeml**

Universidade Federal do Paraná (UFPR)  
karin.graeml@netpar.com.br

**João Mário Csillag**

Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV-EAESP)  
csillag@fgvsp.br

### **RESUMO**

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa realizada com empresas industriais sobre a sua percepção dos impactos da Internet na sua interação com clientes e consumidores. Foram coletados dados de mais de 600 indústrias de São Paulo por meio de um questionário eletrônico enviado para as empresas constantes da base de dados da FIESP. Utilizando-se um procedimento de análise fatorial exploratória, constatou-se a existência de três fatores básicos de adoção da Internet para fins de *interação com o cliente*, na percepção dos participantes: foco no cliente/personalização, suporte à venda e obtenção de informações.

### **INTRODUÇÃO**

A Internet permite que as empresas consigam oferecer aos seus clientes produtos e serviços convenientes, mais ajustados às suas necessidades específicas e de forma rápida, em muitos casos. Mas, quanto maior o nível de serviço esperado, mais as empresas terão que se concentrar em compreender as necessidades específicas dos clientes e fazê-los compreender os limites daquilo que podem oferecer.

Os clientes estão se tornando menos tolerantes a problemas com produtos encomendados pela Internet. Em parte, isto se dá porque existem algumas empresas que, à custa de enormes investimentos no desenvolvimento de tecnologia e de novos modelos de negócio para a *Web*, criaram operações difíceis de ser igualadas por outras organizações que não desfrutam (e, possivelmente, jamais desfrutarão) das mesmas escalas de operação. Inevitavelmente, todas as demais empresas serão comparadas pelos internautas às de melhor desempenho, sejam elas concorrentes ou empresas que atuam em setores completamente distintos, sejam elas operações globais ou negócios voltados para o atendimento de uma comunidade local. Outro fator importante para a existência de uma expectativa elevada, relacionada à velocidade e confiabilidade da entrega, é o fato de que, sendo tão fácil comprar – produtos e serviços estão a apenas um “clique” de distância – não se imagina, a menos que se pare para refletir a respeito, que a disponibilização do produto seja mais complicada do que a compra em si.

Por isso, é essencial que as empresas que vendem produtos pela Internet se preocupem em desenvolver canais de comunicação mais eficientes com os clientes, que possam ajudá-las a conciliar expectativas e percepções, além de fornecer-lhes uma idéia mais clara dos esforços que precisam ser realizados para aprimorar sua operação.

Por muito tempo, as indústrias ficaram isoladas da ponta do consumo de suas cadeias de valor, em virtude da existência de inúmeros elos que se intercalavam: distribuidores, atacadistas, varejistas etc. Este fato contribuiu para a exacerbação do foco no produto e não no cliente. A desvinculação da produção das necessidades específicas dos consumidores era justificada pela necessidade de produção em escala, para se obter redução de custo que tornasse o produto (ironicamente) mais atrativo ao consumidor. Ou seja, buscava-se produzir algo que o cliente não queria tanto, por um preço mais baixo (para aumentar o seu interesse), porque produzir exatamente o que o cliente queria apresentava custo proibitivo.

Ao longo dos últimos anos, a automação dos processos produtivos foi se flexibilizando e novas técnicas produtivas foram sendo desenvolvidas, o que passou a permitir uma produção mais diversificada sem perda das vantagens da produção em escala. Restava insuperada a dificuldade de se saber de que forma diversificar a produção, uma vez que as empresas industriais não tinham contato direto com os consumidores, para capturar preferências e necessidades específicas. Neste sentido, a Internet se apresenta como um poderoso canal para o contato direto entre quem faz e quem vai utilizar um produto, possibilitando a configuração ou customização de produtos pelos próprios clientes, sua participação no desenvolvimento de novos produtos, indicação de tendências etc., o que representa um vasto campo a ser explorado pelas empresas e por pesquisadores interessados no aumento da eficácia das organizações industriais, que, em geral, já são muito eficientes.

O enorme potencial da adoção da Internet pelas empresas industriais, seja nos seus processos internos, seja nos processos de interação com o cliente, motivaram o desenvolvimento do estudo que possibilitou a elaboração deste artigo.

Participaram da pesquisa 655 empresas industriais do estado de São Paulo, cujos dados para contato foram obtidos a partir de uma base de dados disponibilizada pela FIESP, conforme detalhado no item *Abordagem metodológica*, mais adiante.

## **A INTERNET E O CONTATO COM O CLIENTE**

A utilização de sistemas de informação permite que as empresas armazenem grandes quantidades de informação sobre cada um dos seus clientes, que podem ser utilizadas para lhes prestar serviços mais ajustados a necessidades individuais. A Internet, por sua vez, pode funcionar como a interface entre o agente humano e os bancos de dados das empresas, que passam a poder ser acessados pelos próprios clientes, em alguns casos. Como essa interface também é eletrônica, o resultado da interação com o sistema fica automaticamente registrado, não exigindo qualquer procedimento adicional de alimentação de dados. Assim, são reduzidos os custos da transação, ao passo que se proporciona um serviço personalizado e de melhor qualidade, chegando-se ao ponto de se estabelecer a *intimidade virtual* com os clientes.

A seguir, são discutidos alguns possíveis usos da Internet, que foram incluídos na pesquisa realizada com empresas industriais do estado de São Paulo.

### Virtualização de atividades de pré-vendas e pós-vendas

A Internet promete se transformar em uma ferramenta importante para ações de pré-venda, em uma tentativa de aumentar as vendas e a lucratividade dos negócios. Ela também tem potencial para melhorar o nível de satisfação do cliente com as atividades de pós-venda e suporte. Na opinião de Figallo (1998), a Web pode substituir serviços de central de atendimento 0800 e manuais em papel pelo serviço personalizado e atualizado de informações *on-*

*line*. Isto ajudará as empresas a economizarem dinheiro e, ao mesmo tempo, fornecer um serviço de melhor qualidade.

Graeml e Csillag (2003) entrevistaram empresas desenvolvedoras de software da Califórnia sobre o uso que estas faziam dos seus *Web sites* e descobriram que 60% consideravam que a área que necessitava mudança mais urgente em seus *sites* era o suporte pós-vendas. Os respondentes gostariam de fazer muito mais do que já faziam por meio da Internet, chegando a poder intervir nos computadores dos clientes para atualizar versões de *software* ou corrigir eventuais problemas.

Empresas de software podem chegar ao extremo de oferecer todo o serviço de pós-vendas pela Web. Para empresas de outros setores, o simples fato de começar o atendimento pela Internet já pode representar um grande passo, inclusive colaborando para aproximar o cliente da empresa, ainda que as etapas seguintes não possam manter o mesmo grau de virtualidade.

#### Desenvolvimento de “intimidade virtual” com o cliente

Analisando a atuação de empresas que procuram utilizar todas as informações disponíveis para proporcionar a cada cliente uma experiência única com seus *sites* e produtos, configurando-os e customizando-os dinamicamente, muitos autores (MCKENNA, 1995; MACDERMOTT, 2000; BROWN, 2001; GRAEML, 2003) defendem a idéia de que as empresas devem procurar desenvolver intimidade virtual com os clientes, procurando conhecer melhor as suas necessidades específicas para poder ajustar melhor as suas ofertas às demandas individuais.

Os registros de transações discriminadas, como os obtidos pelas empresas de cartão de crédito, mas também por supermercados e pelas empresas que vendem seus produtos pela Web, principalmente quando se referem a itens de consumo diferenciado (itens que podem fornecer pistas sobre o comportamento do consumidor ou o seu estilo de vida, permitindo inferências sobre o padrão de consumo de outros itens, que podem lhe ser oferecidos), podem ser vistos quase como se fossem anotações que o indivíduo faz em um diário pessoal, ao qual o comerciante tem acesso, conforme lembram Cameron, Ferguson e Zabin (2004).

A Web oferece a possibilidade de transformar lojas virtuais com os mais diversos produtos em *sites* personalizados. Para Graeml (2003), as novas tecnologias permitem que as empresas estabeleçam um diálogo em tempo real com os consumidores dos seus produtos e serviços, fortalecendo o relacionamento entre as partes e a lealdade dos clientes para com a empresa.

#### Gestão do relacionamento com o cliente (CRM)

O propósito do CRM é identificar, adquirir, servir, extrair valor e reter clientes lucrativos (PEPPERS e ROGERS, 2001), permitindo a interação com eles de uma forma integrada, ao se utilizar todos os pontos de contato entre a empresa e esses clientes: no *marketing*, vendas e serviços (e-mail, em pessoa, correio, telefone, Web etc.).

A adoção do CRM se torna mais importante com o uso da Internet. Uma quantidade muito maior de dados em formato digital passa a estar disponível, permitindo o processamento automatizado das necessidades dos clientes, ao passo que se proporciona um serviço “personalizado”. Para Vrechopoulos (2004), a enorme capacidade de gerenciamento de informações no cenário do varejo pela Internet, nos dias atuais, proporciona uma oportunidade de pesquisa desafiadora com implicações gerenciais claras, tanto para os fornecedores como para os varejistas.

Um bom sistema CRM deve ser capaz de proporcionar as informações necessárias sobre um cliente e seu relacionamento com a empresa, no momento certo para a tomada de decisões importantes que, muitas vezes, terão que ser tomadas em tempo real, com o cliente do outro lado de uma linha telefônica, esperando a solução para um problema.

Para Peppers e Rogers (2001), um bom sistema de CRM deve incentivar o aumento da participação da empresa no cliente e não no mercado. Os executivos devem ser incentivados a procurar outros produtos e serviços que possam ser oferecidos aos clientes já existentes, garantindo o desenvolvimento desses clientes ao longo do tempo. Para isso, é necessário conhecer os clientes individualmente e com riqueza de detalhes, o que pode exigir que se gere neles o estímulo para que forneçam informações pessoais à empresa, procurando estabelecer intimidade virtual, conforme discutido no item anterior. Também é importante ser capaz de reconhecer os clientes em todos os pontos de contato da operação, o que só é possível e viável, hoje, fazendo-se uso intenso de tecnologias de informação e comunicação.

### Customização em massa

A customização em massa é uma tentativa de conciliação das vantagens da economia de escala com as vantagens da customização. Na visão de Krishnapillai e Zeid (2006), trata-se da obtenção da satisfação dos clientes por meio do atendimento das suas necessidades específicas com a eficiência da produção em massa. Ela pode ser obtida a partir do projeto de produtos modulares, capazes de ser rapidamente configurados de acordo com o gosto do cliente, sem que isso represente um fardo para o processo produtivo.

Há inúmeras vantagens associadas à customização em massa, do ponto de vista do vendedor:

- a venda, por se tratar do atendimento de uma encomenda, não exige estoque de produtos acabados;
- clientes que fazem pedidos personalizados ajudam o fabricante a compreender melhor o mercado e planejar melhor as suas ações também para o mercado de massa;
- como é o próprio cliente que está definindo as características e configurações do produto a ser produzido, existe um alinhamento muito melhor entre o que ele quer e o que é disponibilizado pelo fabricante e, em função deste melhor alinhamento, há uma propensão de o cliente pagar mais pelo produto (que tem mais valor para ele), além de se tornar possível a obtenção de receita adicional em função da adoção de uma estratégia de discriminação de preços (JIANG, LEE e SEIFERT, 2006).

Do ponto de vista do cliente, o principal atrativo é poder dispor de um produto mais ajustado ao seu desejo e necessidades. Esta vantagem vem acompanhada de um esforço adicional, representado pelo tempo e paciência necessários para configurar o produto ou indicar como ele deve ser configurado. Esse esforço deve ser mantido tão baixo quanto possível pelo vendedor para evitar a evasão da clientela, que acontecerá, caso o trabalho de configuração seja superior à melhoria da percepção de valor obtida. Por isso, justifica-se dedicar atenção especial à construção de sistemas informatizados que possam ser acessados pelos clientes pela web e auxiliem os clientes na configuração de produtos que atendam as suas diferentes necessidades, de acordo com Ong, Lin e Nee (2006).

Por outro lado, há dificuldades a serem superadas para que a customização possa ser incorporada definitivamente aos processos produtivos das empresas:

- a produção sob encomenda, normalmente associada à estratégia de customização, reduz a possibilidade de uso eficiente do sistema de produção, conforme lembram Steger-Jensen e Svensson (2004), o que acarreta maiores custos e complexidade produtiva;
- podem existir complexas restrições de configuração para uma família de produtos, que precisam ser identificadas e bem compreendidas, antes de se avançar com um projeto de customização em massa (ONG, LIN e NEE, 2006).

Para que o produto permita um maior grau de customização no momento da fabricação, portanto, sem grande perda de eficiência, é necessário que o projeto do produto tenha sido realizado com este objetivo em mente. Também é necessário que o processo produtivo tenha sido concebido de modo a proporcionar um bom equilíbrio entre estoques, equipamentos e mão-de-obra, para permitir um ambiente de produção sob encomenda (*build-to-order*) eficiente, ao invés de produção para estoque (*build-to-stock*), capaz de produzir apenas o que o cliente quer e quando o cliente quer (TREBILCOCK, 2004).

#### Precificação dinâmica

A Internet facilita a comparação de preços por parte dos consumidores. Por outro lado, ela permite que as empresas mantenham registro e avaliem o comportamento dos compradores, instantaneamente e com grande precisão, utilizando essas informações a seu favor (GUILLÉN, 2001; BICHLER *et al.*, 2002). Isto lhes proporciona uma grande oportunidade para explorar a discriminação de preços, ou seja, permite-lhes ajustar os preços, automática e dinamicamente, levando em consideração informações capturadas dos próprios clientes a partir do contato atual e de contatos anteriores com a empresa, por meio do seu *web site*. A facilidade de comunicar e alterar os preços praticados, atribui uma importância maior à estratégia de definição de preços pelas empresas, de forma mais dinâmica, no futuro (BICHLER *et al.*, 2002). Cassiman e Sieber (2002) exemplificam este tipo de abordagem citando o caso do Peapod, o maior vendedor de artigos de mercearia da Internet norte-americana, que utiliza cupons e outros tipos de desconto para influenciar o padrão de consumo dos seus clientes, com base nas informações disponíveis em seus registros.

Há vários motivos que justificariam a adoção de preços variáveis para os produtos de uma empresa, que vão desde a percepção de valor do produto, que é distinta e individualizada para cada cliente, até questões associadas à oferta e demanda, analisadas de modo mais global.

Clientes diferentes estão dispostos a pagar preços diferentes pelos mesmos produtos, porque a sua percepção de valor é distinta. Isto pode estimular as empresas a praticar preços variados. Outra razão para o vendedor querer mudar o preço do produto é para se proteger de flutuações nos custos. Independentemente do motivo, Coffee (2002) alerta para o fato de que os varejistas que não começarem a utilizar estratégias de preços flexíveis vão começar a perder dinheiro.

Em uma loja tradicional é difícil cobrar preços diferentes de clientes diferentes pelo mesmo produto, sem gerar insatisfação. Também não é prático fazer pequenos ajustes de preço que afetem todos os clientes em função de mudanças no comportamento da oferta ou demanda. O custo da remarcação pode, facilmente, ser superior ao ganho com a venda de produtos ligeiramente mais caros.

Na Internet, por outro lado, é fácil praticar o que se tem chamado de *precificação dinâmica*, ou seja, comprar e vender mercadorias em mercados nos quais os preços podem mudar rapidamente, ajustando-os a flutuações da oferta ou demanda (JAYARAMAN e BAKER, 2003) ou a particularidades da negociação que se realiza no momento (MOE e FADER, 2001).

Diferentemente do mercado tradicional, em que mudanças de preço são lentas devido ao atraso nas informações, na Internet elas podem ocorrer quase que instantaneamente e a um custo muito inferior ao incorrido por estabelecimentos físicos, motivo pelo qual serão cada vez mais frequentemente utilizadas como parte da estratégia das empresas para suas operações virtuais.

## Sistemas de informação sobre os elos a jusante da cadeia de valor

O varejo e outros intermediários sempre agiram como filtros, impedindo que a informação fluísse em tempo hábil e com a qualidade desejada até o fabricante. As empresas industriais conseguiriam melhorar significativamente o seu desempenho se pudessem contar com a informação de venda ao consumidor final, em tempo real, ao definir suas próximas ações de produção (COTTRILL, 2003). Para que se chegue mais próximo do padrão de desempenho SOMO (*sell one, make one*), tão desejável nesses tempos em que o cliente dita o ritmo de consumo e determina as especificações do que vai consumir, é preciso aumentar a agilidade no fluxo informacional, no sentido consumo → produção. Isto exige das empresas investimento em tecnologias específicas de comunicação de dados e armazenamento de informações, além do estabelecimento de relações mais colaborativas com os elos a jusante em sua cadeia de valor.

## Incentivo à formação de comunidades virtuais

Venkatraman e Henderson (1998) consideram que a formação de uma comunidade, por meio da qual os clientes possam interagir entre si e com a empresa, é um estágio importante da virtualização de um empreendimento. A comunidade virtual deve possibilitar a conexão virtual com os clientes, de forma bidirecional, e estimular a captura de informação, sua utilização e conhecimento.

Ao criar comunidades virtuais ou estimular a sua formação por parte dos próprios clientes, as empresas podem estabelecer novos níveis de fidelidade dos clientes e, conseqüentemente, gerar maiores retornos (ALBERTIN, 1999; STEIL e BARCIA, 1999; VALCK, 2005). As comunidades virtuais podem lhes proporcionar uma melhor compreensão das atitudes e comportamentos dos clientes, já que proporcionam um espaço de observação não intrusivo, muito barato e de acesso imediato a clientes entusiasmados e que fazem uso intensivo dos produtos da empresa. A partir das informações obtidas a partir do seu monitoramento, é possível definir estratégias de segmentação bem fundamentadas e reforçar ou defender características da marca que podem estar fragilizadas (VALCK, 2005). Isto tudo sem falar na possibilidade de envolver os clientes diretamente no projeto de novos produtos, o que possibilita o estabelecimento de um nível de relacionamento entre empresa e clientes antes impossível de ser concebido.

Apesar de todos esses benefícios, Rheingold (2000) considera que apenas algumas grandes empresas conseguirão obter lucros diretamente da exploração dos “ciber-espacos sociais” por elas criados ou patrocinados. A maioria das empresas terá que se contentar com a possibilidade de utilizar as comunidades virtuais como uma forma de gerar valor para os seus funcionários, clientes, fornecedores e vendedores.

## **ABORDAGEM METODOLÓGICA**

As empresas que participaram do estudo foram contactadas por meio de uma mensagem de e-mail, que continha um formulário automático do MS Word anexado. O questionário eletrônico foi concebido com menus *drop-down* com as alternativas de resposta. Utilizou-se uma escala inspirada na escala Likert, cujo preenchimento podia ser feito pelo simples clicar do *mouse*, o que contribuiu para a elevada velocidade de preenchimento. Ray e Tabor (2003) salientam que, embora opções selecionáveis por meio de *radio buttons* ou *check boxes* tornem um questionário eletrônico mais claro, uma lista de alternativas do tipo *drop-down* reduz o espaço físico necessário para comportar o questionário, já que o menu é apresentado apenas quando a questão está sendo respondida. A Figura 1 mostra um exemplo de menu *drop-down* utilizado.

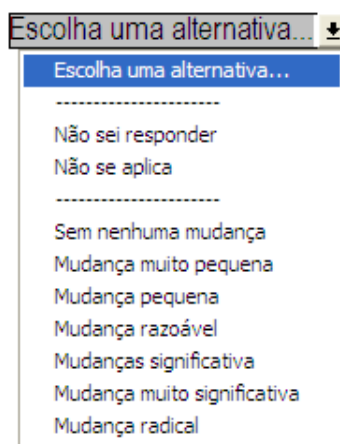


Figura 1 Menu drop-down utilizado para perguntas sobre o impacto da Internet e outras TI sobre os processos e atividades da empresa

Para a análise dos dados relacionados à comunicação entre as empresas e seus clientes e consumidores por meio da Internet, adotou-se a técnica de análise fatorial exploratória, que permite identificar a correlação entre as variáveis associadas a um determinado fenômeno observado, agrupando-as em fatores que mantêm o poder de explicá-lo.

Esperava-se que, ao se analisar as respostas fornecidas pelos respondentes para as perguntas sobre os diversos possíveis usos da Internet para fins de *interação com os clientes*, adotando-se a técnica de análise fatorial, fossem gerados fatores que conseguissem explicar várias das variáveis observadas simultaneamente, o que indicaria a existência de correlação entre elas e, na prática, que os respondentes entendiam essas variáveis como complementares ou como formas distintas de se tratar da mesma questão. Isto de fato ocorreu, conforme será discutido adiante.

O questionário eletrônico foi enviado para todas as empresas industriais contidas na base de dados da FIESP que continham um endereço de e-mail válido, o que resultou no recebimento de 655 respostas utilizáveis, correspondendo a uma taxa de retorno de cerca de 8%. Os participantes da pesquisa representaram, conforme não podia deixar de ser, em função do procedimento metodológico adotado, uma amostra de conveniência, o que restringe a capacidade de extrapolação dos resultados obtidos para a população como um todo. Ainda assim, os autores realizaram comparações entre as empresas da amostra e da população, com base nos dados demográficos existentes na base de dados da FIESP e não detectaram nenhuma evidência de dissociação entre amostra e população. Ao contrário, testes  $\chi^2$  da localização e porte, revelaram-se bastante favoráveis.

#### ANÁLISE PRELIMINAR DOS DADOS DA PESQUISA

As empresas que participaram da pesquisa foram separadas em função do seu porte. Foram consideradas grandes as empresas com mais de 500 funcionários, médias as que possuem mais de 100 funcionários e pequenas as demais. Esta distinção é importante porque se observou que a adoção da Internet pelas empresas é influenciada por este fator. A seguir, foram gerados gráficos que mostram o comportamento de cada uma das variáveis estudadas em função do porte da empresa. Alguns desses gráficos (Figura 2, Figura 3 e Figura 6) apresentam a percepção dos participantes da pesquisa sobre o impacto da Internet e outras TI ao longo dos últimos 3 anos. Os demais gráficos tratam da percepção das empresas sobre o seu nível de utilização atual da Internet para determinados fins ou, no caso da não-utilização, indicam a existência de

previsão de uso para os próximos 3 anos. Ao questionar as empresas sobre o passado recente (últimos 3 anos) e o futuro recente (próximos 3 anos), os autores acreditam ter obtido subsídios para realizar uma avaliação razoável da situação atual das empresas.

Os gráficos que foram obtidos são apresentados abaixo, incluindo, dentro de cada um dos retângulos que compõem as barras horizontais referentes a cada porte, o número de empresas, em termos absolutos, que forneceram determinada resposta à questão proposta. O eixo horizontal dos vários gráficos apresenta uma escala percentual, utilizada para “relativizar” os valores absolutos contidos dentro dos retângulos. Essa escala é útil também para fazer a agregação de respostas. Por exemplo, a Figura 2 indica que 50% das empresas grandes consideram que a mudança provocada pela Internet e outras TI foi ao menos razoável no atendimento pré-venda, ao longo dos últimos 3 anos (este é o percentual agregado das 2 empresas grandes que consideram que a mudança foi muito significativa, mais as 2 empresas grandes para as quais a mudança foi significativa, mais as 7 empresas grandes que julgam a mudança como razoável).

### Atendimento pré-venda a clientes e clientes em potencial

A porcentagem de respondentes que consideraram que a Internet causou impacto ao menos razoável, ao longo dos últimos 3 anos, na forma como a empresa proporciona atendimento pré-venda aos seus clientes tradicionais e aos possíveis novos clientes foi elevada. Entre as empresas grandes, representou 50,0% do total, entre as médias, 48,3% e entre as pequenas, 43,7%. Poucas foram as empresas que consideraram que a Internet e outras TI não se aplicam a essa atividade: apenas 13,6% das grandes, 4,9% das médias e 8,6% das pequenas, conforme pode ser visto na Figura 2.

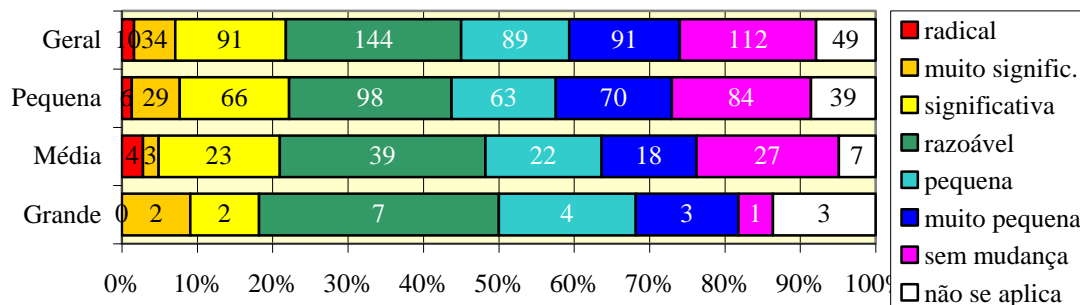


Figura 2 Mudança provocada pela Internet e outras TI no atendimento pré-venda, ao longo dos últimos 3 anos, em função do porte

### Atendimento pós-venda a clientes

Dentre as empresas grandes, 59,1% consideraram que o impacto da Internet e outras TI para atividades de pós-venda foi ao menos razoável, ao longo dos últimos 3 anos. Para as empresas médias, essa porcentagem foi de 38,2% e para as pequenas, 31,6%. Apenas 4,5% das empresas grandes consideram que as novas tecnologias não se aplicam a atividades de pós-venda, opinião que é compartilhada com 8,3% das empresas médias e 8,8% das pequenas (ver a Figura 3).



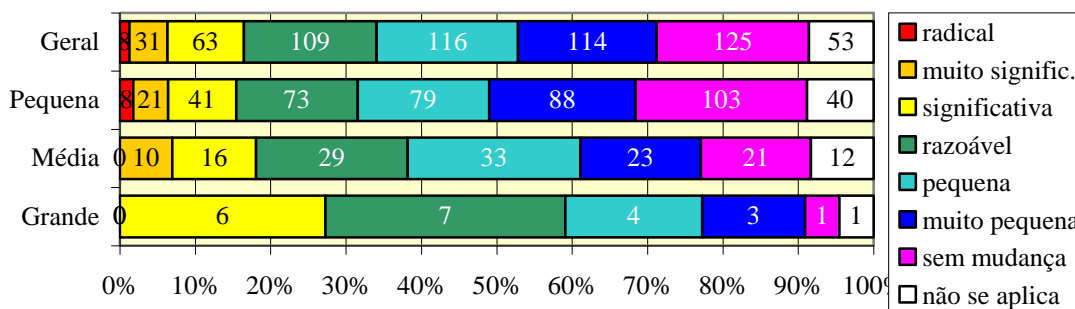


Figura 3 Mudança provocada pela Internet e outras TI no atendimento pós-venda, ao longo dos últimos 3 anos, em função do porte

Constatou-se que a utilização da Internet para atividades de pós-venda é mais intensa do que para pré-venda, a partir da comparação do gráfico da Figura 2 com o da Figura 3, embora a correlação entre os dois usos seja relativamente elevada (0,604), o que indica que as empresas que utilizam a Internet com um objetivo, normalmente também o fazem para o outro fim.

#### “Intimidade virtual” com o cliente

Para 22,2% das empresas grandes, o uso da Internet e outras TI para o estabelecimento de “intimidade virtual” com o cliente é ao menos moderado, algo que só acontece para 5,6% das empresas médias e 8,2% das pequenas. Outras 44,4% das empresas grandes pretendem começar a utilizar a Internet com esse fim nos próximos 3 anos, assim como 37,1% das empresas médias e 33,3% das pequenas. Porém, 22,2% das empresas grandes, 44,4% das médias e 46,4% das pequenas afirmaram que não têm intenção de explorar essa possibilidade ao longo dos próximos 3 anos, ou não consideram que ela se aplique aos seus negócios, conforme pode ser visto na Figura 4.

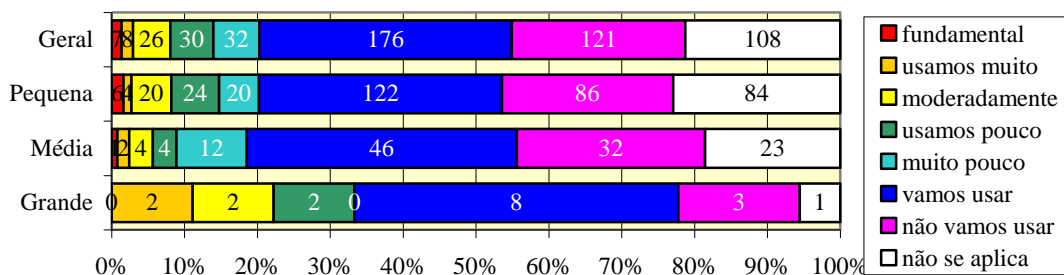


Figura 4 Uso atual e perspectiva de uso futuro da Internet para criar “intimidade virtual”, em função do porte

Nota: “não vamos usar” e “vamos usar”, constantes da legenda dessa figura (e de outras que seguem), referem-se à expectativa de uso para os próximos 3 anos. As demais opções tratam do grau de utilização atual da tecnologia.

#### Gestão do relacionamento com o cliente (CRM)

Dentre as empresas grandes, 18,2% afirmaram utilizar sistemas CRM em nível ao menos moderado, o mesmo acontecendo com 11,2% das empresas médias e 11,6% das empresas pequenas. Metade das empresas grandes pretende utilizar a tecnologia nos próximos 3 anos, assim como 47,8% das empresas médias e 38,3% das pequenas. Apenas 9,1% das empresas grandes não vão desenvolver iniciativas de CRM no futuro próximo. Para as empresas médias e pequenas a porcentagem das que não acreditam que a tecnologia se aplique às suas neces-

sidades ou não pretendem utilizá-la nos próximos 3 anos é maior: 26,1% e 38,6%, respectivamente. A Figura 5, a seguir, apresenta esses resultados.

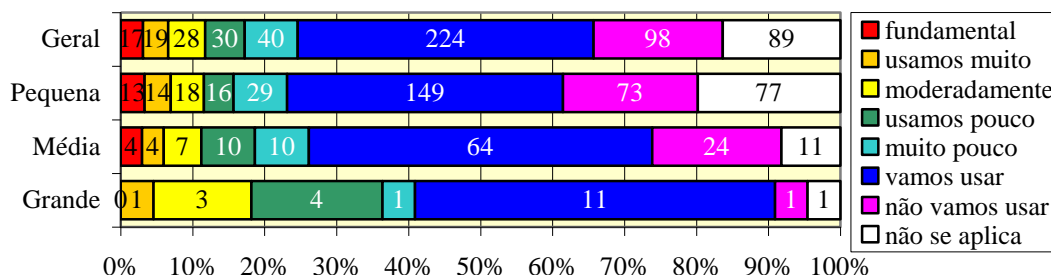


Figura 5 Uso atual e perspectiva de uso futuro de CRM, em função do porte

### Customização

Dentre as empresas grandes, 18,2% consideram que o impacto da Internet e outras TI sobre a configuração/customização de produtos ou serviços foi ao menos razoável, ao longo dos últimos 3 anos (ver a Figura 6). Esse número é ligeiramente menor para as empresas médias (17,1%) e, curiosamente, um pouco superior para as pequenas (20,8%). É importante salientar que esses 20,8% de penetração fizeram da customização a prática que apresentou o maior nível de adoção atual entre todas as práticas pesquisadas, no caso das empresas pequenas, considerando-se o critério *porcentagem de empresas com nível atual de uso ao menos moderado*. Entre as empresas médias, customização foi considerada a segunda prática mais utilizada, depois do código de barras, e, entre as grandes, ficou atrás de diversas outras (código de barras foi também a prática mais utilizada neste caso).

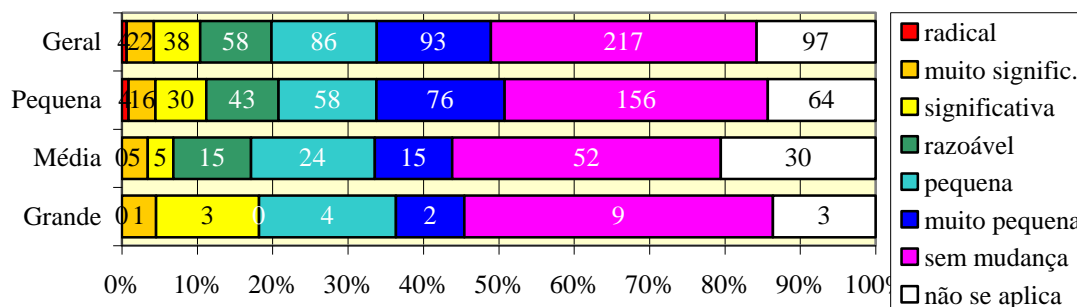


Figura 6 Mudança provocada pela Internet e outras TI na configuração/customização de produtos e serviços, ao longo dos últimos 3 anos, em função do porte

Especulou-se, originalmente, que as empresas pequenas tenham sido as que mais se aproveitaram da oportunidade de oferecer um produto mais ajustado a necessidades individuais dos clientes em função de dependerem mais de cada um deles, individualmente, e, portanto, prestarem mais atenção às suas solicitações. Esta linha de raciocínio ficou prejudicada, contudo, após a análise do nível de utilização atual de customização da produção. Como pode ser visto na Figura 7, as empresas que indicaram fazer uso mais intenso da customização foram as empresas médias, justamente as que tinham afirmado ter sofrido menor impacto das novas tecnologias nos últimos 3 anos. As empresas médias que utilizam customização em uma intensidade ao menos moderada representaram 32,6% da amostra. As grandes representaram 26,3% e as pequenas, 23,3%.

Não foi possível identificar os motivos dessa aparente incongruência entre os dados da Figura 6 e os da Figura 7, o que pode servir de objeto de estudo para futuros trabalhos com um interesse mais específico na questão.

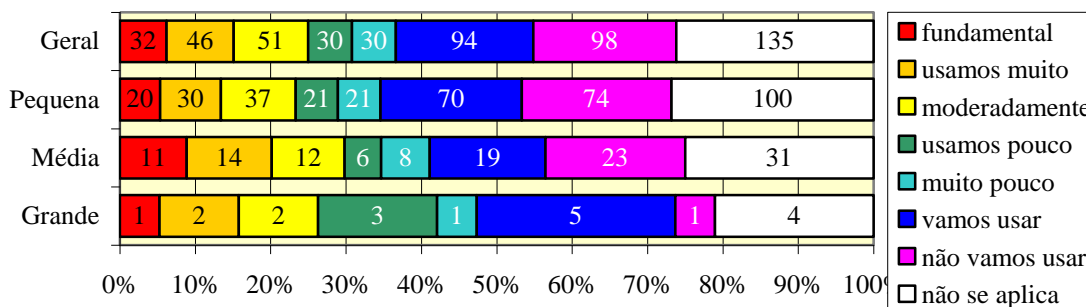


Figura 7 Uso atual e perspectiva de uso futuro de customização da produção, em função do porte

### Precificação dinâmica

As empresas pequenas e médias, em geral, não vêem vantagem em adotar a estratégia de definição de preços de forma dinâmica, em função de características do mercado ou específicas de cada cliente. Dentre as empresas médias e pequenas, 77,2% e 74,3%, respectivamente, não pretendem utilizar este tipo de estratégia nos próximos 3 anos. Esses números contrastam com os 31,6% de empresas grandes que desfrutam da mesma opinião. Os números também destoam quando se comparam as proporções de empresas que já utilizam precificação dinâmica ao menos moderadamente (21,1% das grandes, 9,6% das médias e 6,5% das pequenas) ou que pretendem utilizá-la nos próximos anos (31,6% das grandes, 7,9% das médias e 13,6% das pequenas). A Figura 8 traz essas informações.

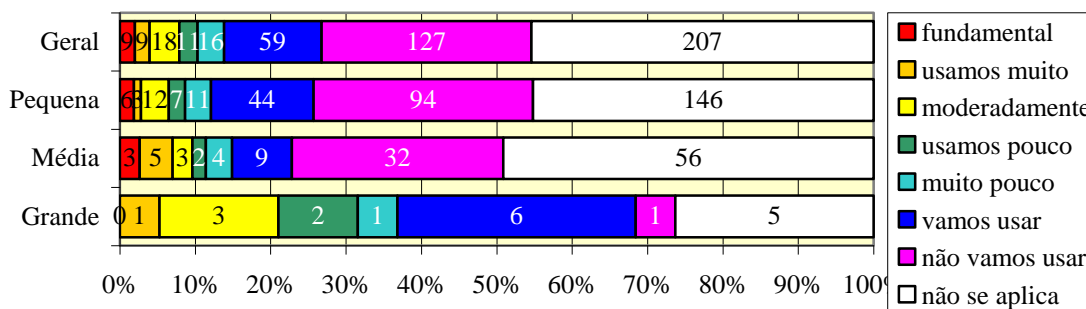


Figura 8 Uso atual e perspectiva de uso futuro de precificação dinâmica, em função do porte

### Sistemas de informação sobre os clientes (elos da cadeia de valor a jusante)

A pesquisa solicitou que os participantes apontassem a existência de sistemas de informação sobre os elos da cadeia de valor a jusante da empresa. A tendência já estabelecida de as empresas de maior porte se utilizarem da tecnologia em maior intensidade que as menores se confirmou mais uma vez. Dentre as grandes, 23,8% afirmaram utilizar a Internet ao menos moderadamente para obter informações sobre os clientes dos seus clientes. O mesmo aconteceu com apenas 6,9% das empresas médias e 5,6% das empresas pequenas, conforme pode ser visto na Figura 9.

Dentre as empresas grandes, 38,1% têm intenção de passar a utilizar sistemas de informação com este fim, ao longo dos próximos 3 anos. Já entre as médias, essa porcentagem é de 23,1% e entre as pequenas, 22,8%.

É significativa a porcentagem das empresas que não pretendem utilizar sistemas de informação sobre os elos a jusante na cadeia de valor, ou que os consideram inaplicáveis à sua situação, entre as empresas médias e pequenas (55,4% e 58,6%, respectivamente). Por outro lado, entre as grandes, essa porcentagem é inferior: 28,6%.

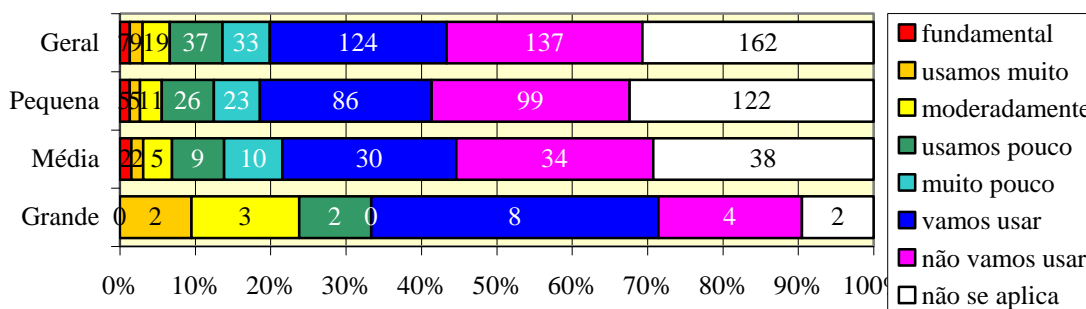


Figura 9 Uso atual e perspectiva de uso futuro de sistemas de informação sobre os “clientes dos clientes”, em função do porte

### Estabelecimento de comunidades virtuais de clientes

O interesse pelo estabelecimento de comunidades virtuais de clientes, de acordo com os resultados da pesquisa, é modesto. Apenas 10,0% das empresas grandes, 4,0% das médias e 3,4% das pequenas afirmam estimular a formação de comunidades virtuais de clientes, em um nível ao menos moderado. Um quarto das empresas grandes, 18,5% das médias e 21,8% das pequenas pretendem utilizá-las nos próximos 3 anos. Porém, a quantidade de empresas que não pretendem fazer uso dessa possibilidade da Internet no futuro próximo, ou consideram que ela não se aplica aos seus negócios, é elevada, principalmente entre as empresas médias e pequenas: 73,4% e 67,9%, respectivamente. Dentre as grandes, esse número cai para 35%.

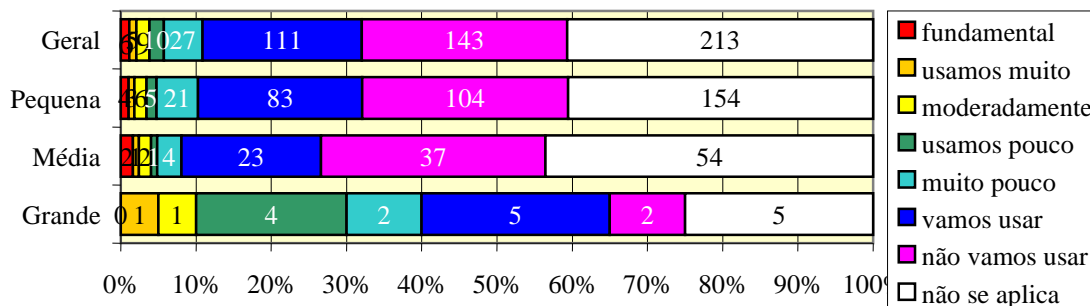


Figura 10 Uso atual e perspectiva de uso futuro de comunidades virtuais, em função do porte

### ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA DOS DADOS

Para se compreender melhor a inter-relação entre as variáveis associadas à intensificação do contato com o cliente, por meio da Internet, realizou-se uma análise fatorial incluindo as seguintes variáveis: *Pré-venda, Pós-venda, Intimidade Virtual, CRM, Customização, Precificação Dinâmica, Sistemas de Informação sobre os Clientes e Comunidade Virtual.*

Um dos critérios empíricos para a escolha do número de fatores, quando se utiliza a técnica de análise fatorial exploratória, é manter na análise os fatores com auto-valor maior que 1. Neste caso, apenas 2 auto-valores apresentaram valor superior a 1, conforme pode ser visto na Figura 11. Embora a utilização de dois fatores seja suficiente para explicar 55,3% da estrutura de variáveis, algumas delas carregaram nos dois fatores, o que dificulta a caracterização dos fatores, em função das variáveis às quais estão relacionados. Por isso, optou-se por incluir um terceiro fator, cujo auto-valor era 0,9024, portanto, apenas um pouco inferior a 1.

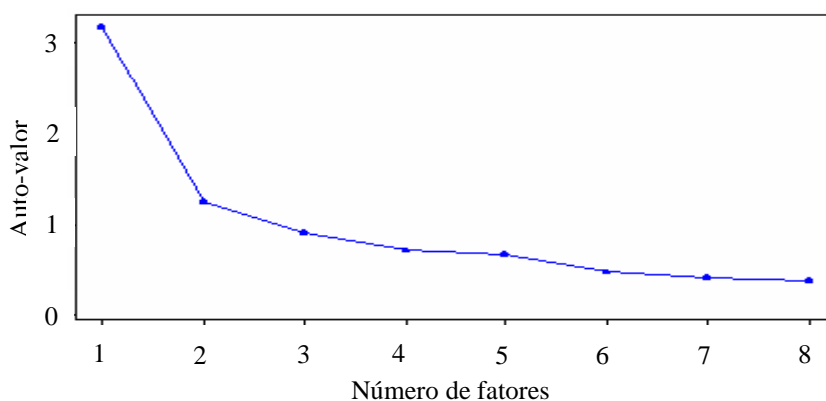


Figura 11 Auto-valores (eigen-values) dos diversos possíveis fatores a ser utilizados na análise fatorial das variáveis de marketing

Foram utilizados, então, 3 fatores e rotação Equimax, obtendo-se as cargas fatoriais apresentadas na saída do Minitab®, a seguir:

Rotated Factor Loadings and Communalities - Equimax Rotation

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Communality
Pré-venda	0,124	0,855	0,106	0,757
Pós-venda	0,195	0,857	0,089	0,780
Intimidade Virtual	0,684	0,138	0,274	0,563
CRM	0,718	0,310	0,132	0,628
Customização	0,664	0,384	-0,020	0,589
Precificação Dinâmica	0,706	-0,006	0,271	0,571
Sistemas Info Clientes	0,055	0,206	0,819	0,717
Comunidade Virtual	0,264	-0,028	0,805	0,719
Variance	2,0485	1,7709	1,5053	5,3246
% Var	0,256	0,221	0,188	0,666

Nesta nova análise, com 3 fatores, o fator 1 concentrou as variáveis ligadas à busca de “**foco no cliente**”, já que apresentaram carga elevada as variáveis *Intimidade Virtual*, *CRM*, *Customização* e *Precificação Dinâmica*. O fator 2, por sua vez, carregou nas variáveis relacionadas a “**suporte à venda**”, quais sejam *Pré-venda* e *Pós-venda*. Por fim, o fator 3, concentrou as variáveis relacionadas à “**obtenção de informações**” sobre os clientes: *Sistema de Informações sobre os Clientes* e *Comunidade Virtual*.

Os três fatores juntos conseguem capturar 66,6% (comunidade) das informações oferecidas pelas 8 variáveis inicialmente disponíveis, com a vantagem de reduzir significativamente a dimensionalidade do problema. Eles também oferecem um grau de explicação razoável para cada uma das variáveis, independentemente, conforme pode ser observado pelos valores da coluna *Communality* da saída do software, que apresenta a maioria dos valores na faixa de 70%.

Fica, portanto, demonstrado que as empresas percebem o potencial da Internet como ferramenta para propiciar um relacionamento mais próximo com os clientes nessas três dimensões essenciais: oferecimento de produtos/serviços mais personalizados, atendimento pré/pós-venda e obtenção de informações.

## IMPLICAÇÕES GERENCIAIS E CONTRIBUIÇÕES PARA A ACADEMIA

A análise fatorial realizada levou os autores a identificar três fatores principais nos quais as empresas industriais consideram importante concentrar esforços de *marketing*, particularmente relacionados à interação com o cliente, no que tange à utilização da Internet: *foco no cliente*, *suporte à venda* e *obtenção de informações*.

O estudo foi realizado sem que se tenha feito qualquer distinção entre setores ou segmentos de atuação das centenas de empresas industriais participantes. Desta forma, embora tenham sido detectados os três fatores principais de adoção da Internet pelas indústrias, é impossível determinar a relevância de cada um deles para cada segmento industrial, a partir deste trabalho. Estudos futuros podem se concentrar na avaliação da importância relativa dos fatores evidenciados nesta pesquisa para diferentes segmentos industriais. Depois disto ter sido feito, as empresas poderão avaliar o seu próprio desempenho com relação ao nível de exigência do mercado e o desempenho dos seus principais concorrentes. A Figura 12, a seguir, apresenta um diagrama de avaliação hipotético, por meio do qual uma empresa conseguiria comparar os seus esforços de utilização da Internet para interação com os clientes com os realizados por outras empresas, em um processo de *benchmark*. Se o diagrama apresentado nessa figura, com fins meramente ilustrativos (já que os autores não desenvolveram até o momento qualquer estudo sobre a importância relativa dos fatores, quando comparados uns aos outros), exprimisse a realidade dos fatos, a empresa em análise perceberia que precisaria melhorar o seu desempenho nas frentes *foco no cliente* e *obtenção de informações* para atender às expectativas/exigências dos clientes com relação a esses fatores.



Figura 12 Desempenho de uma empresa hipotética com relação aos fatores de potencial impacto da Internet na comunicação com os clientes

Uma limitação deste estudo é que ele trata da percepção e intenções dos participantes. Como se pôde observar, a partir da análise dos gráficos apresentados, se a expectativa dos respondentes se confirmar, diversas práticas indicadas devem sofrer expansão significativa ao longo dos próximos anos. É aconselhável certa cautela com relação à intenção das empresas quanto à adoção de novas práticas e tecnologias. Entre o desejo e a ação há uma série de barreiras que não devem ser menosprezadas. Querer fazer alguma coisa não tem custo, diferentemente da real implementação de uma idéia ou projeto.

Observou-se que a intenção das empresas industriais não se restringe à possibilidade de efetivar a venda dos seus produtos/serviços pela Internet. Esta preocupação se torna secundária em face dos inúmeros benefícios que podem advir da simples utilização da Web como canal de troca de informações e aproximação com o cliente final.

Bem sucedidas serão as empresas que conseguirem criar na Web um ambiente que desperte a confiança no cliente, de modo que este se sinta confortável com a idéia de comprar pela Internet (pré-venda), mas que, por outro lado, não deixem de explorar o potencial da nova mídia como promissora plataforma para a resolução de problemas que, por ventura, ocorram após a venda. O sucesso também parece estar próximo, na percepção dos participantes da pesquisa, das empresas que conseguirem transformar a Internet em um mecanismo eficiente para esclarecer os usuários sobre a funcionalidade dos produtos e para fidelizar os clientes (pós-venda).

Contudo, não se deve atribuir à Internet a condição de fator isolado responsável pelas intensas mudanças que estão ocorrendo no ambiente corporativo. Outros avanços em TI, e em outras práticas empresariais, precederam ou acontecem em paralelo à adoção da Internet pelas empresas, contribuindo para uma nova onda de mudança. É necessário que estudos sejam realizados partindo-se de uma visão mais abrangente dos processos empresariais, do seu inter-relacionamento e da capacidade da Internet, associada a outras TIs, virtualizá-los ou transformá-los.

A virtualização de processos empresariais tem aparecido com mais freqüência na prática do mercado do que em estudos teóricos realizados por pesquisadores da área. Cabe à academia despertar para o potencial dessas iniciativas de complementar ou substituir as formas tradicionais de se realizar atividades empresariais, imprimindo novo ritmo à interação entre clientes e fornecedores, tanto nas transações entre empresas quanto no seu contato com o cliente final.

O impacto da Internet na forma de as empresas industriais realizarem suas atividades de rotina, ou desenvolverem novas estratégias para competir no mercado, está apenas começando a se tornar perceptível. A “revolução” que, aos poucos, se configura na indústria, devido à adoção da Internet e de outras TI é silenciosa, mas persistente. É praticamente impossível antever o alcance dessa transformação, embora seja simples perceber a forma como tudo está começando. O ritmo em que se descortinará e o resultado final dessa “revolução” estão nas mãos das próprias empresas, que precisam ser hábeis para adequar sua estrutura, processos produtivos e cultura organizacional para poder usufruir todo o potencial da nova tecnologia.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A. L. *Comércio eletrônico: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação*. São Paulo: Atlas, 1999.
- BICHLER, M., *et al.* Applications of flexible pricing in business-to-business electronic commerce. *IBM Systems Journal*, v. 41, n. 2, p. 287-302, 2002.
- BROWN, S. A. *CRM - Customer Relationship Management*. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2001.

- CAMERON, G., FERGUSON, W. e ZABIN, J. You are what you buy. *Direct*, v. 16, n. 10, p. 67, 2004.
- CASSIMAN, B. e SIEBER, S. *The impact of the Internet on market structure*. Barcelona: IESE - University of Navarra. July, 2002.
- COFFEE, P. More 'dynamic pricing' is on the way. *eWeek*, v. 19, n. 37, p. 49, Sep 16, 2002.
- COTTRILL, K. Cutting edge. *Traffic World*, p. 1, Jul 21, 2003.
- FIGALLO, C. *Hosting Web communities : building relationships, increasing customer loyalty, and maintaining a competitive edge*. New York: Wiley, 1998. 448 p.
- GRAEML, A. R. *Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI à estratégia corporativa*. São Paulo: Atlas, 2003.
- GRAEML, A. R. e CSILLAG, J. M. O impacto da Internet nos processos de negócio (um estudo exploratório com empresas de software da Califórnia, com foco no pós-vendas). In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 28o., Atibaia, São Paulo. *Anais eletrônicos*. ANPAD, 2003. p. 1 CD-ROM.
- GUILLÉN, M. F. *What is the best global strategy for the Internet?* Philadelphia: Wharton School, University of Pennsylvania. June, 2001.
- JAYARAMAN, V. e BAKER, T. The Internet as an enabler for dynamic pricing of goods. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 50, n. 4, p. 470-477, November, 2003.
- JIANG, K., LEE, H. L. e SEIFERT, R. W. Satisfying customer preferences via mass customization and mass production. *IIE Transactions*, v. 38, n. 1, p. 25-38, January, 2006.
- KRISHNAPILLAI, R. e ZEID, A. Mapping Product Design Specification for Mass Customization. *Journal of Intelligent Manufacturing*, v. 17, n. 1, p. 29-43, February, 2006.
- MACDERMOTT, R. Owning the customer franchise: The key to success. *The Journal of Database Marketing*, v. 8, n. 1, p. 60-66, August, 2000.
- MCKENNA, R. Real time marketing. *Harvard Business Review*, Jul/Aug, 1995.
- MOE, W. W. e FADER, P. S. Uncovering patterns in cybershopping. *California Management Review*, v. 43, n. 4, Summer, 2001.
- ONG, S. K., LIN, Q. e NEE, A. Y. C. Web-based configuration design system for product customization. *International Journal of Production Research*, v. 44, n. 2, January, 2006.
- PEPPERS, D. e ROGERS, M. *CRM Series – Marketing 1 to 1*. São Paulo: Ed. Makron Books, 2001.
- RAY, N. M. e TABOR, S. W. Cyber surveys come of age. *Marketing Research*, p. 32-37, Spring, 2003.
- RHEINGOLD, H. *The virtual community: homesteading on the electronic frontier*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2000. 447 p.
- STEGER-JENSEN, K. e SVENSSON, C. Issues of mass customisation and supporting IT-solutions. *Computers in Industry*, v. 54, n. 1, p. 83-103, May, 2004.
- STEIL, A. V. e BARCIA, R. M. Aspectos estruturais das organizações virtuais. In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 19o., Foz do Iguaçu. *Anais eletrônicos*. ANPAD, 1999. p. 1 CD-ROM.
- TREBILCOCK, B. Lean & mean. *Modern Materials Handling*, v. 59, n. 3, p. 43-46, March, 2004.
- VALCK, K. D. *Virtual communities of consumption: networks of consumer knowledge and companionship*. 2005. 318 p. Tese de doutorado - College voor Promoties, Erasmus Universiteit Rotterdam, 2005.
- VENKATRAMAN, N. e HENDERSON, J. C. Real strategies for virtual organizing. *Sloan Management Review*, p. 33-48, Fall, 1998.
- VRECHOPOULOS, A. P. Mass customisation challenges in Internet retailing through information management. *International Journal of Information Management*, v. 24, n. 1, p. 59-71, February, 2004.