

Nº 95

**VENDAS ON-LINE NO BRASIL:
UMA ANÁLISE DO PERFIL DOS USUÁRIOS E DA
OFERTA PELO SETOR DE COMÉRCIO**

2 de junho de 2011

Governo Federal
Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República
Ministro Wellington Moreira Franco

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Marcio Pochmann

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Fernando Ferreira

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
Mário Lisboa Theodoro

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
José Celso Pereira Cardoso Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
João Sicsú

Diretora de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Liana Maria da Frota Carleial

Diretor de Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura
Márcio Wohlers de Almeida

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
Jorge Abrahão de Castro

Chefe de Gabinete
Pérsio Marco Antonio Davison

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação
Daniel Castro

URL: <http://www.ipea.gov.br>
Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

Comunicados do Ipea

Os *Comunicados do Ipea* têm por objetivo antecipar estudos e pesquisas mais amplas conduzidas pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, com uma comunicação sintética e objetiva e sem a pretensão de encerrar o debate sobre os temas que aborda, mas motivá-lo. Em geral, são sucedidos por notas técnicas, textos para discussão, livros e demais publicações.

Os *Comunicados* são elaborados pela assessoria técnica da Presidência do Instituto e por técnicos de planejamento e pesquisa de todas as diretorias do **Ipea**. Desde 2007, mais de cem técnicos participaram da produção e divulgação de tais documentos, sob os mais variados temas. A partir do número 40, eles deixam de ser *Comunicados* da Presidência e passam a se chamar *Comunicados do Ipea*. A nova denominação sintetiza todo o processo produtivo desses estudos e sua institucionalização em todas as diretorias e áreas técnicas do **Ipea**.

1. Introdução^{1 2}

No decorrer das últimas décadas, a representatividade e a dinâmica dos setores de comércio e serviços mudaram significativamente. As atividades terciárias – tanto as formais e modernas quanto as informais e de baixa renda – passaram a ocupar um papel predominante da formação da renda e no estoque da ocupação de mão de obra. Ou seja, houve uma mudança de grande porte destas atividades no desenvolvimento econômico e social do país.

Em relação ao varejo brasileiro, as últimas décadas foram de grandes transformações, em especial nas grandes cidades brasileiras. A partir dos anos 1980, o modelo de autosserviço dos supermercados, nascido nas décadas anteriores, começou a proliferar nos maiores centros. Gradativamente, os supermercados começaram a dominar a venda de frutas, verduras e carnes, além de itens de higiene e limpeza e, também, pães e itens de papelaria. Por sua vez, a crescente participação da mulher no mercado de trabalho favoreceu o setor de alimentos processados. Vale ressaltar que o domínio dos supermercados em determinadas áreas das cidades ainda coexiste com a tradição das feiras livres itinerantes, onde o consumidor mantém um relacionamento direto com os vendedores.

Atualmente, o comércio varejista no Brasil é caracterizado por um pequeno grupo de firmas com atuação nacional – ou, pelo menos, nas maiores capitais e cidades – e um grande número de empresas com atuação regional ou local. Esta configuração começou a formar-se a partir dos anos 1970, com a chegada de grandes grupos internacionais ao Brasil. Estes grupos, além de trazerem novos modelos de negócio, promoveram também um processo intenso de fusões e aquisições no mercado brasileiro. Este processo, segundo notícias de mercado, parece longe de ter terminado.

O fim dos anos 1990, que marcou a derrocada de ícones como o Mappin e da Mesbla, é caracterizado pela emergência de dois gigantes do mercado de comércio eletrônico no país. Em 1999, nascem a Americanas.com e o Submarino.com. Em 2006, nasce a B2W – Companhia Global do Varejo, produto da fusão dessas duas empresas.

Do ponto de vista operacional, a evolução das tecnologias da informação e comunicação (TICs), associadas à emergência de novas técnicas de logística e gerência da cadeia de suprimentos, levou a uma revolução do processo de compra e venda do setor varejista. Atualmente, existe um sofisticado controle do trânsito de mercadorias, com a proliferação de mecanismos eletrônicos, como leitores de códigos de barras e computadores nos caixas.

É interessante ressaltar que a evolução antes descrita continua distante das menores cidades. Nestes locais, a situação do comércio é basicamente a mesma dos anos 1950: inexistência das grandes redes; comércio de vizinhança; relacionamento pessoal entre compradores e vendedores; e, ainda, um pouco de vendas a fiado.

¹ Colaboraram na elaboração deste *Comunicado* o técnico de planejamento e pesquisa Luis Claudio Kubota, da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset), Igor Siqueira Cortez e Daniele Nogueira Milani, bolsistas do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD). Agradecimentos a Marcio Wohlers de Almeida, Wesley de Jesus Silva e Eric Jardim Cavalcante.

² Este estudo foi possível devido a cooperação entre o Ipea e o Comitê Gestor de Internet.

Os consumidores – especialmente os destas cidades menores - têm muito a ganhar com o comércio eletrônico. Podem comparar preços de diferentes fornecedores, sem a necessidade de ligações telefônicas ou deslocamento físico. Eventualmente, têm a possibilidade de conseguir o frete gratuitamente³.

A difusão do uso da internet contribuiu de forma decisiva para mudanças organizacionais das firmas brasileiras, especialmente no que se refere aos aspectos relativos às transações comerciais das empresas, que passaram a adotar de forma mais intensa o comércio eletrônico. O presente estudo está dividido em uma análise do lado da demanda, e outra do lado da oferta. Na primeira, procurou-se identificar o perfil dos usuários domiciliares de *e-commerce* no Brasil (seção 3). Na segunda, o objetivo foi apresentar uma avaliação da evolução do *e-commerce* no setor comercial no Brasil, desenvolvendo uma pioneira avaliação dos efeitos do comércio eletrônico na produtividade do trabalho nos setores de atacado e varejo (seção 4). Na seção 5 são apresentadas as conclusões e considerações finais do estudo.

2. Metodologia

Com o intuito de se analisar o perfil dos usuários domiciliares de *e-commerce* no Brasil, desenvolveu-se – na seção 3 - um modelo logit, a partir de microdados da pesquisa TIC Domicílios 2009, do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI). Como a amostra é muito grande, utilizou-se o comando SVY LOGIT do Stata. Este procedimento contempla, em sua estimação, o desenho amostral. Deste modo, contorna-se o problema de encontrar estimativas significativas meramente por consequência do tamanho da amostra. Como há um número grande de variáveis categóricas (*dummy*), a análise concentrar-se-á no sinal e significância das estimativas⁴. Para uma descrição mais detalhada da TIC Domicílios 2009, vide o Anexo 1.

As estatísticas descritivas referentes à oferta de *e-commerce* pelas firmas comerciais – seção 4 - foram desenvolvidas a partir de dados da Pesquisa Anual do Comércio 2003 a 2008 (IBGE, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010a). Os resultados sobre a produtividade exploram microdados da Pesquisa Anual de Comércio (PAC) 2007, do IBGE. Foram utilizadas também informações da Relação Anual de Informações Sociais (Rais) e do Censo de Capitais Estrangeiros do Banco Central do Brasil (BCB).

Para avaliar o impacto da adoção do *e-commerce* nas firmas comerciais, o estudo utiliza um modelo econométrico – baseado em Bertschek, Fryges e Kaiser (2004) - que contempla o problema potencial de simultaneidade entre a produtividade do trabalho e o *e-commerce*. Não apenas este pode afetar a produtividade do trabalho, como também as firmas podem decidir utilizar este tipo de comércio com o intuito de aumentar sua produtividade do trabalho. Um modelo de produtividade Cobb-Douglas é utilizado, e os parâmetros são estimados por meio de uma *endogenous switching regression*⁵.

³ Um grande portal, por exemplo, não cobra frete para a compra de computadores.

⁴ Um sinal positivo no valor da estimativa indica maior propensão à adoção de consumo *on-line*. As variáveis *dummy* devem ser analisadas em comparação com o valor de referência. Por exemplo, a região Sudeste deve ser comparada com a região Nordeste.

⁵ Para uma descrição completa da metodologia utilizada, vide artigo *Os efeitos do e-commerce na produtividade das firmas comerciais* apresentado no 38º Encontro Nacional de Economia, 2010, em Salvador, e posteriormente publicado como Texto para discussão nº 1585 do Ipea.

O escopo é exclusivamente o setor comercial, não contemplando firmas industriais, agrícolas e de serviços que também atuam no comércio eletrônico. A pergunta do questionário da PAC é genérica, por isso, pode incluir tanto venda ao consumidor (b2c), venda a empresas (b2b) e, eventualmente, ao governo (b2g). O estudo considera apenas as firmas formalmente constituídas.

Em 2007, havia 38.339 firmas que responderam ao questionário completo da PAC. Este tem informações sobre os ativos fixos, mas apenas 20.430 firmas responderam a essa questão e a outras utilizadas no modelo. Considerando-se apenas as empresas sem *missing values* para todas as variáveis, existia um total de 19.739 não adotantes de *e-commerce* e 691 adotantes.

3. Perfil dos indivíduos que já compraram produtos e serviços pela internet no Brasil

Segundo informações da TIC Domicílios, em 2009 havia 73 milhões de internautas no país. A tabela 1 apresenta o percentual de compradores *on-line*, segmentados por variáveis demográficas: no total são 19%, que representam 14,1 milhões de compradores pela internet.

É possível observar que há um percentual maior de indivíduos que já compraram produtos e serviços pela internet nas áreas urbanas (20%), em relação às áreas rurais (9%), e na região Sudeste (23%), em comparação à região Nordeste (12%). Há uma maior proporção de homens (22%) em relação às mulheres (17%).

Quanto maior a escolaridade e a classe econômica, maior a proporção de usuários de *e-commerce*. Existe uma maior proporção de adotantes dessa tecnologia na faixa etária entre 25 e 59 anos⁶.

⁶ Para uma comparação com dados internacionais, vide a página 8 do relatório disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/44/13/44047583.pdf>. Acesso em 30 de maio de 2011.

Proporção de indivíduos que já compraram produtos e serviços pela internet - sobre o total de pessoas que já acessaram a internet - 2009

Variável	Categorias	%
Classe econômica	A	59
	B	33
	C	13
	DE	5
Região	Sudeste	23
	Nordeste	12
	Sul	20
	Norte	19
	Centro-Oeste	19
Zona	Urbana	20
	Rural	9
Idade	De 10 a 15 anos	4
	De 16 a 24 anos	18
	De 25 a 34 anos	26
	De 35 a 44 anos	29
	De 45 a 59 anos	26
	60 anos ou mais	22
Gênero	Masculino	22
	Feminino	17
Educação	Analfabeto/ educação infantil	4
	Fundamental	7
	Médio	18
	Superior	41
Emprego	Empregado	25
	Desempregado	15
	Não ativo	8
Total		19

Fonte: CGI (2010, p. 299).

De forma a compreender quais variáveis influenciam a escolha de comprar ou não produtos e serviços pela internet, estimou-se os coeficientes de um modelo de regressão logística. Com este tipo de abordagem, é possível comparar qualitativamente a influência das variáveis consideradas sobre a probabilidade dos indivíduos comprarem pela internet. Utilizou-se informações de 9566 usuários de Internet da amostra da TIC Domicílios 2009. O modelo econométrico é descrito pela seguinte especificação:

$$L_i = P(Y_i = j)/(1 - P(Y_i = j)) = \exp(X' \beta + \mu_i(1))$$

Onde:

- $P_i(Y=j)$ – Probabilidade do i -ésimo indivíduo ser classificado como comprador⁷.
- REG – Variável *dummy* que define a região geográfica (Nordeste como referência).
- CLASSE – Variável *dummy* que define a classe econômica (Classes D e E como referência).
- ZONA – Variável *dummy* que define se o indivíduo mora na zona urbana ou rural (zona rural como referência).
- SEXO – Variável *dummy* que aponta o sexo do indivíduo (sexo feminino é a referência)
- IDADE – Conjunto de variáveis *dummy* que apontam a faixa etária dos indivíduos (indivíduos com menos de 15 anos são a referência)
- HORAS – Variável métrica que indica o número de horas semanais gastas com o uso da internet⁸.
- HORAS^2 – Variável HORAS elevada ao quadrado.
- EDU – Conjunto de variáveis *dummy* para os níveis educação (analfabetos ou sem formação são referência).
- EMP – Conjunto de variáveis *dummy* para o status empregatício dos indivíduos (desempregado como referência).
- LOCAL – Conjunto de variáveis *dummy* para os locais mais frequentes de acesso à Internet (*lan houses*, telecentros e outros como referência)
- SEGURANÇA – Variável *dummy* que aponta se o indivíduo já teve algum problema de segurança da informação devido ao uso da internet como vírus, worms etc. (indivíduos que não tiveram problemas como referência).
- SITES DE BUSCA – Variável *dummy* que aponta se os indivíduos utilizam sites de busca.
- E_MAIL – Variável *dummy* que aponta se os indivíduos enviam e-mails com arquivos anexados.
- BATEPAPO – Variável *dummy* que aponta se os indivíduos acessam sites ou utilizam softwares de bate-papo - chat (indivíduos que não utilizam tais aplicativos como referência).
- VOIP – Variável *dummy* que aponta se os indivíduos utilizam softwares com tecnologia voz sobre protocolo de internet (VoIP) como Skype, Vono etc. (indivíduos que não utilizam tais softwares como referência).
- WEBPAGE – Variável *dummy* que aponta se os indivíduos possuem blogs ou sites próprios na internet (indivíduos que não possuem sites ou blogs como referência).

⁷ Indivíduos foram classificados como compradores quando sua resposta para pergunta H2 no questionário da pesquisa foi “sim”. Indivíduos que responderam “não sabe” e “não respondeu” foram excluídos da análise.

⁸ Foi construída por meio da variável *c6hora*, onde para as informações faltantes os autores imputaram a mediana da variável *c6* (*dummy*). Para a categoria “mais de 40 horas”, autores imputaram a mediana dos indivíduos que informaram mais de 40 horas na variável *c6hora* (50 horas).

- REDES SOCIAIS – Variável *dummy* que aponta se o indivíduo participa de sites de redes sociais como o Orkut e Facebook (indivíduos que não participam de tais sites como referência).
- STREAMING – Variável *dummy* que aponta se o indivíduo utiliza sites de reprodução de filmes ou vídeos como os do You Tube (indivíduos que não utilizam tais sites como referência).

A tabela 2 a seguir apresenta os resultados dos coeficientes estimados do modelo de regressão logístico para as variáveis explicativas descritas acima.

TABELA 2

Determinantes da probabilidade dos indivíduos adotarem comércio eletrônico no Brasil – 2009

svy: logit STATA	Modelo Logístico	
População Expandida: 61878693	Variável Dependente	
F(32, 9011) = 23.70***	<i>E-commerce</i> = 1	
VARIÁVEIS	Coeficiente	Desvio Padrão
Centro-Oeste	-0.0158	(0.141)
Norte	0.384***	(0.133)
Sudeste	0.158	(0.120)
Sul	-0.115	(0.138)
A	1.416***	(0.333)
B	0.638***	(0.232)
C	0.157	(0.217)
Área (Urbana=1)	-0.178	(0.147)
Sexo (Homem =1)	0.243**	(0.103)
15 - 24 anos	0.597***	(0.214)
25 - 34 anos	0.851***	(0.229)
35 - 44 anos	1.014***	(0.242)
44 - 59 anos	0.841***	(0.268)
Acima de 59 anos	1.117***	(0.379)
Ensino Básico ²	0.717***	(0.270)
Ensino Médio ²	0.292	(0.279)
Ensino Superior ²	1.111***	(0.277)
Economicamente inativo	-0.287	(0.306)
Empregado	0.00205	(0.292)
Internet em casa	0.736***	(0.123)
Internet na escola ou faculdade	0.0913	(0.151)
Internet no trabalho	0.511***	(0.124)
Uso da Internet (horas ¹)	0.0325***	(0.00865)
Uso da Internet (Horas ao quadrado) ¹	-0.000391***	(0.000132)
Problemas de segurança da informação (sim=1)	0.349***	(0.105)
Sites de Busca	0.181	(0.277)
E-mail com anexos	0.512***	(0.131)
Programas de bate-papo	0.100	(0.109)
VoIP	0.717***	(0.130)

Webpage	0.134	(0.111)
Streaming	0.160	(0.109)
Redes Sociais	0.0754	(0.120)
Constantes	-4.985***	(0.519)

Observações	9566	9566
-------------	------	------

Desvio Padrões entre parênteses ()

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

¹Variável calculada sobre a forma de métrica

²Completo ou Incompleto

Fonte: Preparado pelos autores, baseado nos microdados da TIC Domicílios 2009 (CGI).

Os resultados da tabela acima revelam que a região Norte apresenta coeficiente positivo e significativo ao nível de 1%, ou seja, os internautas daquela região têm maior probabilidade de serem consumidores *on-line* do que os da região Nordeste. As demais regiões apresentam coeficientes não significantes. É interessante notar que não há diferença estatisticamente significativa na probabilidade de comprar *on-line*, entre habitantes das áreas rurais e urbana.

Já no que diz respeito às classes econômicas observa-se que as classes A e B apresentam coeficientes significantes e positivos quando a base de comparação são as classes D e E. Isto sugere que pertencer a classes econômicas mais favorecidas possui um impacto positivo sobre a probabilidade do consumo de bens por meio da internet, o que faz sentido do ponto de vista econômico. Não obstante, este resultado também sugere que esta distinção de comportamento entre as classes pode ser devido a algumas características não observáveis implícitas nas classificações das classes econômicas. A chance de uma pessoa da classe D ou E possuir cartão de crédito é inferior a de uma pessoa que pertença à classe B ou A. Como a maioria dos pagamentos de compras *on-line* é feito via cartão de crédito isto pode ter alguma influência sobre este resultado.

Indivíduos do sexo masculino também são mais propensos a comprarem produtos e serviços pela internet. O coeficiente estimado é positivo e significativo ao nível de 5%. A idade dos indivíduos também é uma variável determinante. Embora, as magnitudes dos coeficientes acima não sejam diretamente interpretáveis é possível observar que os indivíduos mais velhos têm maior probabilidade de comprar *on-line* que os mais jovens. A base de comparação é a faixa de indivíduos com menos de 15 anos de idade.

Quando focamos nos níveis de educação observa-se que, em relação aos indivíduos analfabetos ou sem formação, indivíduos com ensino básico e ensino superior possuem maiores probabilidades de consumirem produtos e serviços pela internet. Esse resultado, dos indivíduos com ensino básico terem maior probabilidade de comprar *on-line* que os de nível médio, é inesperado.

A tabela acima também indica que o status empregatício dos indivíduos não é relevante para diferenciar compradores de não compradores *on-line*. Os coeficientes estimados tanto para o status de empregado quanto para inativo não apresentam significância estatística, o que significa que a probabilidade de consumo pela internet de indivíduos com essas características não é diferente daquela de indivíduos desempregados.

Outra característica importante é o local mais frequente de acesso à internet, analisado na tabela acima. As evidências empíricas obtidas apontam que indivíduos com acesso à internet mais

frequente em casa ou no trabalho possuem maior probabilidade de consumo *on-line* em relação a indivíduos que acessam a internet por meio de *lan-houses* ou telecentros. Novamente, estes resultados reforçam a idéia de que o padrão econômico das famílias é preponderante no consumo de bens e produtos pela Internet.

O número de horas alocadas para uso da internet também apresenta um impacto positivo sobre a probabilidade de consumo *on-line*. Entretanto, como o coeficiente da mesma variável elevada ao quadrado é negativo e significativo, pode-se inferir que a quantidade de horas navegadas pela internet tem um efeito marginalmente decrescente sobre a probabilidade de consumo *on-line*.

As demais variáveis da tabela 2 se concentram em tentar descrever o efeito de habilidades ou competência no uso da internet sobre a probabilidade de consumo *on-line*. Das variáveis que apresentam significância estatística destaca-se que indivíduos que já tiveram problemas de segurança da informação como vírus, spams e outros problemas ligados à internet possuem maior probabilidade de consumo. Analisando-se os dados sobre segurança da TIC Domicílios 2009, é possível observar que existe uma correlação positiva entre classe econômica, e residência e trabalho como principais locais de uso e a incidência de problemas de segurança. Ou seja, os usuários menos favorecidos economicamente, que acessam principalmente fora da residência ou do trabalho, são exatamente os que passam menos tempo na internet, diminuindo sua exposição. Os usuários menos favorecidos economicamente também adotam menos instrumentos de segurança, como antivírus ou firewall, por isso podem na verdade ter passado por problemas de segurança sem o saber.

Indivíduos que utilizam serviços com tecnologia VoIP e que mandam e-mail com arquivos em anexo também possuem uma maior probabilidade de consumir ou encomendar produtos ou serviços pela internet. Essas duas últimas variáveis refletem um grau de familiaridade com a internet. Ou seja, as evidências empíricas apresentadas na tabela indicam que indivíduos com maior habilidade de uso da internet também possuem uma maior probabilidade de consumo de bens *on-line*.

Nota-se algo curioso que é a ausência de significância estatística da variável que indica a participação em redes sociais. A princípio, por ser um aplicativo que disponibiliza uma quantidade considerável de propagandas, esperar-se-ia que houvesse um efeito positivo e significativo desta variável sobre o consumo de bens e serviços pela internet. Entretanto, a ausência de significância estatística pode estar relacionada com a predominância de jovens na participação de redes sociais. Como vimos anteriormente quanto mais jovem um indivíduo menor é a probabilidade de consumo pela internet.

Por fim, no topo da tabela, é fornecido o valor da estatística F de um teste conjunto dos coeficientes. De acordo com o valor calculado para esta estatística não é possível rejeitar a hipótese nula de que todos os coeficientes são estatisticamente nulos.

4. Comércio varejista *on-line*: grandes números e impacto sobre a produtividade

As estatísticas sobre o comércio varejista *on-line* no Brasil apresentam característica dual. Por um lado, apresentam uma elevada taxa de crescimento, no período 2003 a 2008, tanto no que diz respeito ao número de empresas, quanto no que diz respeito à receita obtida. O número de varejistas que utilizou a internet como um dos canais de venda passou de 1.305 em 2003 para 4.818 em 2008, um crescimento de 269%. A receita obtida passou de R\$ 2,4 bilhões em 2003 para R\$ 5,9 bilhões em 2008, um crescimento de 145%, conforme pode ser observado na tabela 3.

Por outro lado, o número de empresas que utilizam a internet como canal de venda e a receita obtida por este canal são inexpressivos, quando comparados ao total do varejo brasileiro. As 4.818 empresas que vendiam pela internet correspondiam a apenas 0,4% do total de empresas varejistas, e sua receita pela internet era inferior a 1% do total da receita do varejo. Em outras palavras, a taxa de crescimento é elevada, mas a base ainda é muito pequena em relação ao total do setor.

TABELA 3

Empresas varejistas que vendem pela internet no Brasil – número de empresas, receita bruta de revenda (em R\$ mil), crescimento e % sobre o total de empresas e receita - 2003 a 2008

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Número de empresas	1.305	1.367	2.078	3.796	3.686	4.818
Crescimento	-	4,8%	52,0%	82,7%	-2,9%	30,7%
% sobre total de empresas	0,1%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%
Receita bruta de revenda (RBV) (1)	2.400.903	1.937.708	2.743.757	3.644.989	4.490.290	5.886.702
Crescimento	-	-19,3%	41,6%	32,8%	23,2%	31,1%
RBV sobre total da Receita Operacional líquida	0,6%	0,5%	0,6%	0,7%	0,8%	1,0%

Nota 1: valores de 2008, corrigidos pelo IPCA.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados das PAC 2003 a 2008 (IBGE, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010a).

Na tabela 4, é possível observar que o comércio não especializado – hipermercados, supermercados, lojas de departamentos, mercearias entre outros – responde por cerca de 25% do total das vendas *on-line* no varejo brasileiro. O comércio de outros produtos em lojas especializadas é responsável por 93% do número de firmas e 73% do total das vendas pela internet. Seus componentes são desdobrados na tabela 5.

TABELA 4

Número de firmas e receita bruta de revenda (R\$ mil) pela internet por grupo de atividade econômica do comércio varejista - 2008

Grupos de atividade Econômica	Nº Firmas	(%)	Valor	(%)
Comércio não especializado	35	0,7	1.453.058	24,7
Produtos alimentícios, bebidas e fumo	75	1,6	12.329	0,2
Tecidos, artigos de armarinho, vestuário e calçados	204	4,2	123.430	2,1
Combustíveis e lubrificantes	3	0,1	886	0,02

Comércio de outros produtos em lojas especializadas	4.501	93,4	4.296.999	73
Comércio de artigos usados			-	-
Total do comércio varejista	4.818		5.887.702	

Fonte: Elaborado a partir dos dados da *Pesquisa Anual do Comércio 2008* do IBGE (2010a).

Na tabela 5, é possível constatar que a classe material de construção possui o maior número de firmas (1,7 mil), seguida por produtos farmacêuticos (707), artigos culturais (683) e equipamentos de informática (594). É possível observar também que a classe “Outros” responde por 60% do valor total do grupo “Comércio de outros produtos em lojas especializadas”. Conforme a Nota (1) da tabela, este item corresponde – majoritariamente – a itens de menor porte e peso, e, em alguns casos, de alto valor unitário (por exemplo: jóias e metais preciosos). Os artigos culturais, recreativos e esportivos – que incluem livros, CDs e DVDs – respondem por 11% do total da classe “Comércio de outros produtos em lojas especializadas”, assim como os eletrodomésticos, equipamentos de áudio e vídeo, e instrumentos musicais.

TABELA 5

Número de firmas e receita bruta de revenda (R\$ mil) pela internet por classe de atividade econômica para o Comércio de outros produtos em lojas especializadas - 2008

Classe de atividade econômica	Nº Firmas	(%)	Valor	(%)
Produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ortopédicos e de óptica.	707	15,7	323.323	8
Eletrodomésticos, equipamentos de áudio e vídeo, instrumentos musicais e acessórios	23	0,5	465.671	11
Móveis, artigos de iluminação, peças e acessórios e outros artigos de uso doméstico	379	8,4	151.363	4
Material de construção	1.701	37,8	195.731	5
Equipamentos de informática e comunicação	594	13,2	x	x
Artigos culturais, recreativos e esportivos	683	15,2	482.571	11
Gás liquefeito de petróleo	1	0	x	x
Outros produtos novos ⁽¹⁾	413	9,2	2.557.755	60
Comércio de outros produtos em lojas especializadas	4.501		4.296.999	

Nota x: Não divulgado por motivos de confidencialidade.

Nota (1): artigos de joalheria, relojoaria, metais preciosos; artigos de souvenirs, de bijuterias e de artesanatos; objetos de arte; animais vivos; equipamentos para escritório; artigos para festa, funerários e eróticos, *sex shop* etc.

Fonte: Elaborado a partir dos dados da *Pesquisa Anual do Comércio 2008* do IBGE (2010a).

Uma vez que foram apresentados grandes números para o comércio eletrônico no varejo brasileiro, é interessante apresentar os resultados de um estudo que procurou avaliar se a adoção desta modalidade de comércio contribui para o aumento da produtividade do trabalho das firmas de atacado e varejo no Brasil. Essa não é uma questão trivial de se responder, tendo em vista o que se chama no jargão econômico de viés de seleção. Em termos menos técnicos, trata-se da possibilidade de que a própria opção de se adotar este tipo de tecnologia seja afetado pelo nível de produtividade da firma. Em outras palavras, as firmas mais produtivas podem ter uma maior probabilidade de adotar o *e-commerce*.

O teste de diferença de médias da produtividade do trabalho das firmas que utilizam o *e-commerce*, comparada com a hipotética produtividade média que estas firmas teriam se não o utilizasse, indica que, controlando-se os efeitos de simultaneidade e viés de seleção, a adoção de *e-commerce* contribui positivamente para a produtividade das firmas que optaram pelo comércio eletrônico. De modo análogo, o teste de diferença de médias da produtividade do trabalho das firmas que não adotam o *e-commerce* seria maior na hipotética situação de que utilizassem o comércio eletrônico.

5. Considerações finais

As tecnologias da informação e da comunicação (TICs) causaram uma profunda revolução no modo de vida das pessoas nas últimas décadas. Este impacto pode ser observado nas mais variadas facetas da atividade humana: produção, consumo, comunicação, entre outras. Uma das áreas que tem sido muito afetada é a do comércio.

Do ponto de vista da demanda dos indivíduos, os resultados demonstram que os indivíduos das classes A e B, do sexo masculino, com ensino básico ou superior têm maior probabilidade de comprarem produtos ou serviços pela internet no Brasil. O mesmo ocorre para os indivíduos que acessam a internet principalmente de casa ou no trabalho, e para os que dominam habilidades como anexar arquivos em e-mails e utilizar ferramentas de VoIP.

Do ponto de vista da oferta, os dados demonstram que o percentual de firmas que se dedicam ao comércio eletrônico é muito reduzido no varejo brasileiro, correspondendo, em 2008, a apenas 0,4% do total das firmas. As receitas obtidas também são pouco expressivas, da ordem de 1% do total comercializado. Por outro lado, o crescimento tem sido intenso nos últimos anos.

Os resultados indicam que – controlando-se os efeitos de simultaneidade e viés de seleção – a adoção de *e-commerce* contribui para a produtividade do trabalho das firmas que adotam esta tecnologia. De modo análogo, a adoção do comércio eletrônico contribuiria para o desempenho das firmas que não adotam essa modalidade de venda.

A implantação desse tipo de inovação propicia redução de custos de transação para as firmas, mas, por outro lado, exige que as empresas reorganizem sua cadeia de suprimentos e sua estrutura de tecnologia de informação e possuam pessoal qualificado para atender a esse tipo de serviço. Essas melhorias poderiam ser alvo de políticas públicas de incentivo.

O setor de serviços apresenta fundamental importância para a criação de novos empreendimentos e empregos no Brasil, conforme pode ser constatado na tabela 6, a partir de dados da PAC, da Pesquisa Anual de Serviços (PAS) e da Pesquisa Industrial (PIA).

TABELA 6

Número de empresas, pessoal ocupado, salários e retiradas por pessoa ocupada e valor adicionado por pessoa ocupada (PO), conforme PAC, PAS e PIA

Setor	1999	2008	Crescimento (%)
Número de empresas			
Indústria	**	310.017	–
Comércio *	1.067.981	1.430.096	34
Serviços mercantis não financeiros *	621.007	879.691	42
PO			
Indústria	**	7.866.668	–
Comércio *	5.098.762	8.223.154	61
Serviços mercantis não financeiros *	5.221.261	9.231.795	77
Salários e retiradas por PO (R\$/ano)			
Indústria	**	20.310	–
Comércio *	8.679	10.539	29
Serviços mercantis não financeiros *	13.492	14.477	3
Valor adicionado por PO (R\$ mil)			
Indústria	**	91,88	–
Comércio *	***	27,46	–
Serviços mercantis não financeiros *	***	40,78	–

Fonte: Dados da PIA 1999 e 2008, da PAS 1998-1999 e 2008 e da PAC 1999 e 2008 (IBGE, 2001a, 2001b, 2010a, 2010b, 2010c).

Elaboração dos autores.

Notas: * Os valores de 1999 foram ajustados para contemplar a transferência das atividades de representantes comerciais e agentes de comércio da PAS para a PAC. As pesquisas de 2008 adotaram a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 2.0, o que representou alguns ajustes setoriais, especialmente na PAS.

** Como na PIA 1999, consideravam-se firmas com cinco ou mais pessoas ocupadas, e na PIA 2008, firmas com uma ou mais pessoas ocupadas, optou-se por não listar os valores da PIA 1999.

*** Como a PAC 1999 não apresenta o valor adicionado, optou-se por não se listar os números desse ano.

Obs.: Em reais de 2009, atualizados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

A indústria ocupava cerca de 7,9 milhões de pessoas, contra 8,2 milhões no comércio e 9,2 milhões nos serviços mercantis não financeiros. O ganho no número de pessoas ocupadas no comércio foi superior a 3 milhões de pessoas, e nos serviços mercantis não financeiros, superior a 4 milhões de pessoas, no período em análise.

No que diz respeito ao número de firmas, o setor de comércio lidera com folga em relação à indústria e serviços mercantis não financeiros: 1,4 milhão, 310 mil e 879 mil, respectivamente. Somente o ganho do número de firmas comerciais entre 1999 e 2008 supera o total do número de firmas industriais.

Com relação à remuneração média por pessoa ocupada, o setor industrial é o que apresenta maiores valores: R\$ 20,3 mil/ano, contra R\$ 14,5 mil/ano e R\$ 10,5 mil/ano de serviços mercantis não financeiros e comércio, respectivamente. Finalmente, o valor adicionado por pessoa ocupada é superior na indústria: R\$ 92 mil, em comparação a R\$ 27 mil e R\$ 41 mil para comércio e serviços mercantis não financeiros, respectivamente.

A baixa produtividade do setor de serviços em geral, e do comércio, em particular, deveria ser objeto de maior atenção por parte das políticas públicas. Conforme aponta publicação do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o setor comercial apresenta potencial de enormes ganhos de produtividade, da ordem de 260%, no Brasil e no México (PAGÉS, 2010).

De acordo com o BID, como a participação da mão de obra na indústria é da ordem de apenas 20% do total, a resolução de problemas na manufatura não é suficiente para um aumento significativo da produtividade na América Latina. Por outro lado, como o setor de serviços é responsável pela maioria da mão de obra ocupada, o aumento da produtividade neste setor tem muito a contribuir para o padrão de vida na região. A competitividade dos setores primário e secundário depende de bons transportes, comunicações, sistemas de armazenamento e distribuição, entre outros (PAGÉS, 2010).

Uma reportagem recente da revista *The Economist* (2010) mostra que a taxa de crescimento da produtividade do setor de serviços é um problema histórico na América Latina, em que o Brasil tem um peso expressivo. Por um lado, os indicadores para a agricultura e a indústria estão alinhados com os países de renda elevada. Por outro lado, para o período 1990-2005, o crescimento para o setor de serviços é praticamente nulo e muito aquém ao que se observou tanto no Leste Asiático como nos países ricos, conforme pode ser observado na tabela 7.

Observando-se a evolução anual da produtividade do trabalho de diferentes países, agrupados em três grandes blocos, notam-se diferentes marcantes. A partir do desdobramento em dois períodos distintos, ou seja, 1975-1990 e 1990-2005, grosso modo, pode-se inferir que os diferentes blocos – à exceção da agricultura – não convergiram. Embora a convergência de indicadores de crescimento ou produtividade deva ser preferencialmente analisada no âmbito dos países e de suas respectivas trajetórias, a inspeção do que ocorreu entre os grandes blocos permite avançar em alguns resultados significativos.

TABELA 7

Evolução da taxa anual de crescimento da produtividade do trabalho (Incremento em % ao ano)

	1975- 1990	1990- 2005
Agricultura		
América Latina	1,8	3,5
Leste Asiático	3,8	2,8
Países de alta renda	5,0	3,7
Indústria		
América Latina	-0,9	2,0
Leste Asiático	3,2	3,5
Países de alta renda	2,8	2,1
Serviços		
América Latina	-1,8	0,2
Leste Asiático	2,4	2,5
Países de alta renda	1,3	1,4

Fonte: *The Economist* (2010).

A agricultura na América Latina apresentou um crescimento anual da produtividade do trabalho expressivo entre os períodos 1975-1990 e 1990- 2005, elevando-se de 1,8% ao ano (a. a.) para 3,5% a. a., respectivamente.

No período 1990-2005, a indústria registrou na América Latina uma elevação anual da produtividade do trabalho de 2% ao ano, enquanto no Leste Asiático foi de 3,5% a. a. e nos países de alta renda, de 2,1 % a. a., mostrando uma forte divergência de crescimento em relação à região asiática. Embora os números referentes à evolução da produtividade sejam parecidos entre a América Latina e o bloco dos países desenvolvidos, a simples comparação não faz sentido econômico. Neste último bloco, a indústria já era um setor maduro no início dos anos 1990 e, dessa forma, não havia expectativa de uma forte elevação de sua produtividade.

O setor de serviços, tendo por referência a América Latina, reflete uma forte divergência quanto ao avanço da produtividade do trabalho, indicando nitidamente um baixo desempenho relativo em ambos os períodos.

Esses dados reforçam a necessidade de que as políticas públicas deixem de ter um foco tão acentuado nos setores industrial e agrícola⁹, tendo em vista que o desenvolvimento das práticas do setor de serviços em geral, e de comércio em particular, apresenta grande potencial para contribuir com o crescimento da produtividade da economia brasileira.

5. Referências

BERTSCHEK, I.; FRYGES, H.; KAISER, U. **B2B or not to be: Does B2B E-Commerce Increase Labour Productivity?** Manheim: ZEW, 2004. 21 p. (Discussion Paper, n. 4-45).

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2009**. São Paulo: CGI, 2010.

IBGE. **Pesquisa anual de comércio 1999**. Rio de Janeiro, 2001a.

_____. **Pesquisa anual de serviços 1999**. Rio de Janeiro, 2001b.

_____. **Pesquisa anual de comércio 2003**. Rio de Janeiro, 2005.

_____. **Pesquisa anual de comércio 2004**. Rio de Janeiro, 2006.

_____. **Pesquisa anual de comércio 2005**. Rio de Janeiro, 2007.

_____. **Pesquisa anual de comércio 2006**. Rio de Janeiro, 2008.

_____. **Pesquisa anual de comércio 2007**. Rio de Janeiro, 2009.

_____. **Pesquisa anual de comércio 2008**. Rio de Janeiro, 2010a.

_____. **Pesquisa industrial 2008**. Rio de Janeiro, 2010b.

_____. **Pesquisa anual de serviços 2008**. Rio de Janeiro, 2010c.

⁹ O setor de software e serviços de tecnologia da informação é um dos poucos que – fora da indústria – receberam atenção especial desde 2003.

_____. **Sistema de contas nacionais 2004-2008**. Rio de Janeiro, 2010.

PAGÉS, C. (Ed.). **The age of productivity: transforming economies from bottom up**. Washington: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2010.

THE ECONOMIST. **Two centuries of hopes and fears**. London, Sept. 2010.

Anexo 1 – Descrição da TIC Domicílios 2009


A pesquisa TIC Domicílios 2009 corresponde à sua quinta edição. Ela é conduzida de acordo com os padrões metodológicos da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e do *Statistical Office of the European Union* (Eurostat), o que torna seus resultados internacionalmente comparáveis (CGI, 2010).

O desenho amostral e a coleta de dados são conduzidos pela Ipsos Public Affairs, de modo a apresentar uma margem de erro máxima de 0,7%, em escala nacional, e 2%, em escala regional, e um nível de confiança de 95% (CGI, 2010).

Os indicadores internacionais definem os usuários de internet a partir de um horizonte temporal de 12 meses. Entretanto, considerando possíveis desvios, foram definidos como usuários aqueles que acessaram a rede ao menos uma vez ao longo dos últimos três meses (CGI, 2010).

De modo a produzir um retrato representativo do uso das TICs no Brasil, o plano amostral da pesquisa TIC Domicílios 2009 usa informação do censo e da Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílio (PNAD), ambos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A amostra leva em consideração diferenças regionais e socioeconômicas entre indivíduos e domicílios, propiciando comparações internacionais. A amostra da TIC Domicílios 2009 é sistemática, estratificada por conglomerados e cotas no último estágio. Uma descrição detalhada do processo amostral pode ser encontrada em CGI (2010).

Uma amostra adicional de 1.500 entrevistas foi conduzida, de modo a assegurar uma acurada leitura de indicadores do uso de internet, visto que a população originalmente entrevistada ainda é pequena para assegurar os resultados desejados. De um total de 19.998 entrevistas face a face da amostra principal, 8.247 envolveram usuários de internet. A este grupo de entrevistas foram adicionadas as 1.500 entrevistas da amostra adicional (CGI, 2010).



Ipea – Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República