

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

O IMPACTO DA INTERNET NAS EMPRESAS TRADICIONAIS E NA  
ECONOMIA

Manuela Ulhôa Cintra de Mattos

Nº de matrícula 9615396

Orientador: Luiz Roberto A. Cunha

Junho de 2000

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

O IMPACTO DA INTERNET NAS EMPRESAS TRADICIONAIS E NA  
ECONOMIA

Manuela Ulhôa Cintra de Mattos

Nº de matrícula 9615396

Orientador: Luiz Roberto A. Cunha

Junho de 2000

"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor".

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”.

Gostaria de agradecer aos meus pais e à minha irmã pelo apoio e compreensão de sempre. Ao meu orientador, Luiz Roberto A. Cunha, que esteve presente em todos os momentos que precisei e que foi muito importante na concepção desta monografia. E finalmente, à Maria Amalia Coutrim e Daniela Maluf pela compreensão e ajuda.

## ÍNDICE

I.	INTRODUÇÃO: A REVOLUÇÃO DOS NEGÓCIOS ELETRÔNICOS	6
II.	MERCADO ELETRÔNICO ENTRE EMPRESAS E A MELHORA NA EFICIÊNCIA DAS FIRMAS	10
III.	OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS	18
IV.	DIFICULDADES E OBSTÁCULOS	22
V.	IMPACTO DA INTERNET NA ECONOMIA	27
VI.	CONCLUSÃO	33
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

## I. INTRODUÇÃO: A REVOLUÇÃO DOS NEGÓCIOS ELETRÔNICOS

No final do século XVIII a primeira Revolução Industrial mecanizou a maioria dos processos manufatureiros, aumentando tremendamente a produção e diminuindo tremendamente os custos. Em 1825 surgiu a estrada de ferro, produto verdadeiramente inusitado, que transformou para sempre a economia e a sociedade. Pela primeira vez na história as pessoas passaram a ter mobilidade real. Na nova geografia mental criada pela ferrovia, a humanidade dominou a distância.

Há cem anos atrás, o público começou a ganhar acesso a tecnologias de comunicação notavelmente mais rápidas. Cada novo dia produziam-se novos avanços tecnológicos, aos quais os velhos modelos empresariais pareciam não mais se aplicar, à medida que o século se encerrava, o mundo ficava cada vez menor. Mesmo assim, as leis básicas da economia afirmavam-se. Os que dominaram essas leis sobreviveram ao novo ambiente. Os gigantes industriais do século XX começaram a aparecer e utilizar a infra-estrutura das novas redes de eletricidade e telefonia.

Os gigantes industriais do século XX transformaram a economia dos Estados Unidos, do mesmo modo que os empreendedores do Vale do Silício estão se baseando nas infra-estruturas de computação e comunicação para transformar a economia mundial.

Para compreender o que a Internet significa para uma empresa é preciso entender o impacto da Internet no funcionamento da economia. Os princípios econômicos duráveis são muito úteis no frenético ambiente empresarial de hoje. Muitos dos administradores de hoje encontram-se focalizados nas mudanças tecnológicas e não conseguem ver as forças econômicas básicas que determinam o sucesso ou o fracasso de seus negócios. A tecnologia muda. As leis da economia não.

O notável impacto da Internet está acontecendo nas corporações tradicionais e não nas firmas *dot.com*. O futuro da Internet tem a ver com negócios eletrônicos que vão muito além do comércio eletrônico.

O comércio eletrônico envolve a compra e venda de produtos, informações ou serviços pela rede e podem ser divididos em quatro tipos de transações. A mais conhecida das transações é o B2C ou *business-to-consumer*; um exemplo comum seria a compra de um livro pela *Amazon.com* ou pela Saraiva, e a reserva de uma passagem de ponte aérea pelo *site* da Varig.

Outro tipo de comércio pela Internet é o C2C ou *consumer-to-consumer*; através de leilões *online*, *sites* como o *eBay* e o *Arremate.com* facilitam a transação entre consumidores, eles atuam da mesma forma que um classificado de um jornal local, porém em uma escala global.

O terceiro tipo de transação é o C2B ou *consumer-to-business*; ele permite que o consumidor faça a oferta desejada por determinado serviço ou produto. *Sites* como *Priceline.com* e *Buy.com* são responsáveis por este tipo de comércio, um exemplo deste tipo de transação seria um casal querendo passar um final de semana no Rio de Janeiro e estando disposto a pagar 160 reais/noite por um quarto de hotel quatro estrelas, nenhum

hotel quatro estrelas cobra este preço por noite, porém caso o hotel tenha um quarto vago é melhor aceitar esta oferta do que deixar o quarto vazio. Antes da Internet este tipo de transação era impossível.

O último tipo de comércio pela Internet é o B2B ou *business-to-business*. O comércio entre empresas, atualmente, é conhecido como o mais promissor da Internet. Um exemplo de B2B seria um fabricante de pneus completando eletronicamente um pedido de um fabricante de carros do ABC paulista.

Os negócios eletrônicos envolvem o entrelaçamento de toda cadeia de produção: da concepção e criação do produto até a fabricação, produção, distribuição e, finalmente, o consumo. As empresas que compreenderem isso e estiverem dispostas a passar pela rígida auto-avaliação necessária para se tornarem “entrelaçadas” serão as vencedoras do futuro da Internet.

A monografia irá apontar os fatores da “nova economia” que estão tornando tanto as indústrias quanto os varejistas da “velha economia” mais eficientes. Dividida em quatro capítulos além da introdução e da conclusão, a monografia procura mostrar os benefícios resultantes da utilização da Internet, os obstáculos encontrados no caminho da evolução da rede e o impacto da Internet na economia.

O capítulo II relata a impotência dos negócios entre empresas no entrelaçamento da cadeia de produção, e através de exemplos comprova o aumento da eficiência na produtividade das firmas. O capítulo III avalia as novas oportunidades de negócios oferecidas pela Internet, e o uso da *Web* como uma ferramenta de informação de extrema utilidade para o produtor. As dificuldades e obstáculos encontrados no caminho da evolução da *Web* são discutidos no capítulo IV, que fala sobre os sistemas



de logística, sobre a necessidade da constante atualização da infra-estrutura de computação e comunicação, sobre a questão da segurança e confiabilidade na *net* e sobre a questão da criação de conflito de canal. O capítulo V é baseada na análise do impacto da Internet na economia.

## II. MERCADO ELETRÔNICO ENTRE EMPRESAS E A MELHORIA NA EFICIÊNCIA DAS FIRMAS

Negócios entre empresas via Internet vem crescendo significativamente na estrutura global. Segundo a empresa Forrester Reserch, apenas nos Estados Unidos, o volume de negócios entre empresas em 1999 atingiu o valor de US\$ 114 bilhões, e atingirá US\$ 1,4 trilhões em 2003, representando 85% do total das transações na Internet.<sup>1</sup> Na América Latina, em 1999, de acordo com estimativa da International Data Corp. (IDC), o comércio entre empresas chegou ao valor de US\$ 288 milhões, e chegará a US\$ 5,5 bilhões em 2003, ou 72% do total do comércio na *Web*.<sup>2</sup>

A Internet corporativa, conhecida no mercado mundial como *e-business*, tem papel fundamental no entrelaçamento de negócios realizados na *Web*. A Internet alterou a estrutura do mercado, influenciando os canais de distribuição, as características e os preços dos produtos. As estimativas apontadas acima demonstram o grande potencial de crescimento deste tipo de transação.

A atividade não consiste apenas em vender produtos via Internet, mas também em pôr toda a estrutura das empresas na rede, de modo a economizar em burocracia e

---

<sup>1</sup> Baseado em estudo da *Forrester Research* ([www.forrester.com](http://www.forrester.com)).

<sup>2</sup> Baseado em estudo da *International Data Corporation* (IDC).

tornar mais ágil a relação entre empresas, fornecedores e clientes. Este tipo de operação está provocando revoluções internas na estrutura das companhias e permitindo uma dramática redução de custos operacionais.

Economicamente podemos definir produção como “...qualquer utilização dos recursos que converte ou transforma uma mercadoria em uma mercadoria diferente em tempo e/ou espaço. A produção, portanto, neste sentido bastante amplo, inclui não apenas a manufatura, mas a estocagem, venda a atacado, transporte, distribuição, embalagem, tentativas de alterar regras regulatórias, uso de advogados e contadores para burlar a lei de impostos e assim por diante. A produção é um conceito de fluxos. É uma atividade que é medida como uma taxa de produto por período de tempo, onde é expresso em unidade de qualidade constante.”<sup>3</sup>

A rede torna a produção muito mais eficiente, aumentando a taxa de produto. No universo das transações entre empresas, fornecedores e clientes, etapas do processo de produção que antes pareciam indispensáveis são eliminadas. As indústrias tradicionais já possuem sua estrutura de produção montada e em funcionamento, tendo apenas que adaptar seus sistemas de controle na rede. Este diferencial é fundamental e permite que as grandes corporações tenham uma grande vantagem sobre as empresas *dot.com*.

A maior agilidade na gestão de estoques é um das maiores transformações provocadas pelos negócios eletrônicos. Para as empresas o ganho é evidente, a reposição automática dos distribuidores reduz os estoques, o tempo de reposição e o índice de falta dos produtos. Além da redução de estoques e de prazos menores, a rede também reduz o custo de compra dos produtos.

---

<sup>3</sup> Roger Leroy Miller. “Microeconomia – Teoria, Questões e Aplicação”, cap. 7 – A Firma e a Produção; página 158.

Os benefícios trazidos por transações entre empresas via Internet, na verdade, não são novidade: possibilidade e troca rápida de informações, automação da gestão da cadeia de suprimentos, possibilidade de otimização e redução de estoques, etc. Isto já era oferecido por técnicas de gestão de cadeia de suprimentos, como o Electronic Data Interchange (EDI), no início da década de 90.

A grande vantagem da Internet reside em um efeito conhecido por externalidade de rede ou efeito de rede, que ocorre quando a adoção de uma tecnologia por um determinado agente econômico afeta positivamente a propensão de outros agentes em adotar esta mesma tecnologia. O valor adicionado da Internet entre empresas é exatamente este: quanto mais empresas aderirem a este sistema, maiores seus benefícios. Isto acontece por que transações via Internet se baseiam em um sistema padronizado de troca de informações. Apesar de existirem programas alternativos para gerenciar ordens de compra, estoques, pedidos, etc., a base tecnológica para a transmissão de informações é a mesma. O leque de possíveis compradores e fornecedores é ampliado. A informação fica mais disponível, e a dependência em relação a determinados agentes com os quais a empresa transaciona diminui. A melhor informação reduz custos, incrementa a rapidez das transações e aumenta a produtividade.

A implantação de EDI, por exemplo, exige na maioria dos casos a instalação de sistemas computadorizados que são específicos entre firmas participando do processo. Por serem específicos, tais sistemas não permitem capturar economias de escala com atração de um grande número de empresas. Atualmente apenas 120.000 das 2 milhões

de empresas americanas fazem parte do sistema EDI; destas 120.000, somente 6% estão realmente utilizando o sistema.<sup>4</sup>

“As tecnologias sujeitas a fortes efeitos de rede tendem a apresentar uma duradoura liderança após um período de forte crescimento. Esse padrão resulta do *feedback positivo*: à medida que a base instalada de usuários se expande, um número cada vez maior de usuários também acha que vale a pena adotar o sistema. O produto acaba por alcançar massa crítica e domina o mercado. Os aparelhos de fax ilustram bem o padrão comum. O inventor escocês Alexander Bain patenteou a tecnologia básica das máquinas de fax em 1843, e a AT&T lançou o serviço de telefone nos Estados Unidos em 1925, mas os fax permaneceram como um produto de nicho até meados da década de 1980. Num período de cinco anos, a demanda e a oferta de aparelhos de fax explodiram. Antes de 1982, quase ninguém tinha um aparelho desses; após 1987, a maioria das empresas tinha um ou mais.”<sup>5</sup>

Uma forma de entender porque que o comércio eletrônico entre empresas é tão representativo é a simples comparação entre o valor de uma turbina de avião vendida pela Boeing (1,5 milhões de dólares)<sup>6</sup> com o valor de um CD vendido na Saraiva (15 dólares).<sup>7</sup> As transações entre empresas representam um volume bem maior do que as transações entre empresas e consumidores, e por isto tem um impacto tão forte na economia.

Um exemplo concreto da eficiência da Internet em negócios entre empresas é a General Eletric dos Estados Unidos. Em meados de 1996, a divisão de iluminação da

---

<sup>4</sup> Craig Felleinstein e ron Wood. “*Exploring E-commerce, Global E-business, and E-societies*”, cap. 3 – *The Distinction: E-commerce and E-business*; página 26.

<sup>5</sup> Carl Shapiro e Hal R. Varian. “*A Economia da Informação*”, cap. 1 – A Economia da Informação; página 27.

<sup>6</sup> Site da Boeing ([www.boeing.com](http://www.boeing.com)).

<sup>7</sup> Site da Saraiva ([www.saraiva.com.br](http://www.saraiva.com.br)).

General Eletric dos Estados Unidos conseguiu reduzir em 30% o custo de compra e em 50% as etapas cumpridas para fechar um negócio. Mais da metade do departamento de compras foi remanejado. Os que ficaram se viram livres da burocracia das cotações e pedidos. Até o final do ano 2000, a General Eletric pretende migrar para a Internet todas as 12 divisões de compras, que movimentam 5 bilhões de dólares ao ano. A estimativa é de que a companhia economize entre 500 e 700 milhões de dólares nos próximos três anos.<sup>8</sup>

Também em 1996, a Boeing começou a oferecer aos clientes a possibilidade de verificar preços e disponibilidade de peças de reposição na *Web*. Em menos de um ano 50% deles já utilizavam o serviço. No mesmo período o número de peças que a Boeing vendia cresceu 20% e a necessidade de manter estoques para emergência diminuiu consideravelmente. O dinamismo do negócio resultou em uma maior eficiência na manutenção de aeronaves e em uma economia anual de doze milhões de dólares.<sup>9</sup>

Os resultados de cada iniciativa estão relacionados diretamente com a eliminação dos intermediários nas negociações entre o comprador e seu fornecedor.

A Companhia Brasileira de Distribuição (CDB), formada pelas redes Extra, Pão de Açúcar, Eletro e Barateiro apresentou em 1999, aos seus fornecedores, o projeto de comércio eletrônico que a colocou de forma definitiva no *e-business*. O sistema, conhecido como Pd@Net, utiliza a Internet para facilitar a comunicação nas transferências de arquivos e gerenciamento de EDI, possibilitando o acesso, em tempo real, a informações sobre compra, venda, estoques e faturas, agilizando a cadeia de fornecimento.

---

<sup>8</sup> Revista Exame, “Planeta *e*”, 16 de junho de 1999.

<sup>9</sup> Revista Exame, “Negócios em *e-volução*”, 9 de fevereiro de 2000.

O grupo utilizava o EDI convencional, que pressupõe a presença de um VAN (regra de valor agregado). Entre outras atividades, essa rede de comunicação responsabiliza-se pela custódia das informações, onde os parceiros põem e retiram as mensagens de intercâmbio, e garante toda a operação física. No entanto, devido ao alto custo, este tipo de integração tornou-se inacessível para médios e pequenos fornecedores. A solução para o problema foi a utilização da Internet que reduziu de forma brutal o custo de comunicação e ampliou o leque da comunidade eletrônica de fornecedores. O sistema Pd@Net tornou possível a controle e gerenciamento centralizado da Internet e das VANs, com o uso de uma senha os fornecedores podem acessar o *site* do grupo e realizar as negociações. Além de fazer os pedidos *online*, facilitando a entrega e o recebimento de mercadorias e eliminando procedimentos manuais, a empresa pode ajustar os fluxos de entrega à demanda real dos consumidores, fazer imediata reposição de produtos em falta, aumentar o giro de estoque, reduzindo custos e preços de venda, agilizar a liberação de pagamentos, reduzir o custo administrativo de venda e libertar os profissionais de compra e venda de procedimentos burocráticos. A intenção é de que até o final do ano 2000 os seis mil fornecedores já estejam participando do processo.<sup>10</sup> A reposição automática dos distribuidores reduziu o índice de falta dos produtos nas prateleiras do Pão de Açúcar de 20% para 3%, em 1999. O tempo de estoque foi reduzido em 15%, e a reposição, que demorava de quatro a cinco dias, passou a ser feita em 48 horas.<sup>11</sup>

Outro exemplo é o da subsidiária da Volkswagen no Brasil. Com um orçamento de 4 bilhões de dólares para compras desde peças para a linha de produção até canetas de escritório no Brasil e na Argentina, a empresa decidiu extinguir as concorrências

---

<sup>10</sup> Jornal Gazeta Mercantil, “Rede interliga lojas do Pão de Açúcar”, 15 de fevereiro de 2000.

<sup>11</sup> Revista Exame, “Negócios em *e-volução*”, 9 de fevereiro de 2000.

tradicionais em 1999. Todos os fornecedores foram avisados de que apenas as propostas enviadas pela Internet seriam aceitas. Para cada peça que necessitava comprar, a Volkswagen seguia um ritual que muito lembrava as decisões tomadas no serviço público. A empresa passou a usar o Net 2000, *site* da Volkswagen que funciona como a principal porta de relacionamento da montadora com o mundo. A Internet acabou com a movimentação desnecessária e com o desperdício de recursos. Desde que adotou o *site* na rede para se relacionar com os fornecedores, a montadora já realizou mais de 60.000 cotações eletrônicas via Internet no Mercosul. Em 1999, as compras para a área de produção totalizaram três bilhões de dólares. O número de fornecedores que participam de uma cotação triplicou, graças à *Web*.<sup>12</sup>

Há muito tempo a Volkswagen fazia cotações eletrônicas de preços utilizando o EDI, a *Web* permitiu que a comunicação ganhasse dinamismo. O novo jeito de negociação ajudou a Volkswagen baixar em 20% o preço dos modelos Audi A3 e Golf produzidos no Brasil.<sup>13</sup>

A gigante do setor de alumínio Alcoa também implantou no Brasil um modelo de resultados semelhantes ao da Volkswagen. O sistema começou a funcionar no início de 1999 em uma das unidades. Até o final do ano 2000 todos os produtos da Alcoa no país serão vendidos pela rede, resultando em uma economia de 5 milhões de dólares por ano para a empresa.<sup>14</sup>

A Internet dá instrumentos mais poderosos para os participantes de uma negociação serem mais competitivos, os efeitos de rede tornam as grandes redes ainda maiores. Os exemplos dados provam que a *net* cria um dinamismo que favorece a

---

<sup>12</sup> Revista Veja, “Riqueza invisível”, 2 de fevereiro de 2000.

<sup>13</sup> Revista Exame, “Negócios em *e-volução*”, 9 de fevereiro de 2000.

<sup>14</sup> Revista Veja, “Riqueza invisível”, 2 de fevereiro de 2000.



produção e os agentes da economia. Os negócios tradicionais tem a vantagem de já serem donos de marcas estabelecidas, de uma imensa base de clientes e de já possuírem vínculos sólidos com seus fornecedores. Além disto, possuem uma rede de lojas e indústrias que podem facilitar as operações de venda e distribuição. As indústrias tradicionais estão completando a transição para a rede e se tornando mais eficientes no novo ambiente econômico.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> O impacto econômico será discutdo no capítulo V.

### III. OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS

Como foi visto no capítulo anterior, o relacionamento com distribuidores, fornecedores, parceiros de negócios e funcionários através da *Web* é capaz de aumentar a produtividade e eficiência das firmas. Os benefícios trazidos pela incorporação da rede na produção das firmas foi analisado detalhadamente, este capítulo analisará outras oportunidades de negócios que são oferecidas pela utilização da rede.

A Internet propicia facilidade e amplitude de comunicação e permite que transações complexas sejam realizadas entre partes de regiões distantes. A rede diminuiu a distância entre o produtor/vendedor e o consumidor/comprador e, conseqüentemente, aumentou o mercado consumidor das indústrias tradicionais. Além disto, o *e-commerce* não possui um horário comercial de funcionamento e está disponível 24 horas por dia para realizar transações. A rede pode ser utilizada como um outro canal de distribuição, junto com as lojas, vendas por telefone e catálogos.

A *Web* é uma importante ferramenta de marketing. Nenhum meio de comunicação ou avanço tecnológico teve tanto impacto na cultura da humanidade como a Internet, não só pela maneira de transformar a economia mas também pela velocidade com que ocorreu e principalmente pela abrangência geográfica. Em menos de cinco

anos a *Web* conseguiu conectar cinquenta milhões de pessoas em todo o mundo. Para atingir esta audiência o rádio demorou trinta e oito anos, a televisão treze anos e a televisão a cabo dez.<sup>16</sup> Estes dados mostram a amplitude de comunicação e a influência da Internet na população. Atualmente existem aproximadamente 304 milhões de usuários da Internet no mundo.<sup>17</sup> No final de 1999, a América Latina possuía 7,1 milhões de usuários da rede e o Brasil 46% deste total.<sup>18</sup>

Com este potencial de audiência a *Web* pode ser utilizada pelas empresas para fazer pesquisas sobre os hábitos e demandas de seus consumidores. As empresas tradicionais tem a vantagem de já possuir uma base de clientes, podendo usufruir a *net* para criar uma relação mais próxima com estes. Desta forma a empresa vai conhecer melhor os seus clientes e poderá testar, criar e aperfeiçoar novos produtos com um índice mais alto de aceitação.

“Dada a sua capacidade de canalizar a onda de informações que flui pelas corporações, a filtragem colaborativa irá se tornar útil não apenas nos relacionamentos com os clientes, como também dentro da empresa. As intranets, munidas da filtragem colaborativa, automatizarão cada vez mais o processo, permitindo que os funcionários recebam informações que seus colegas consideram importantes e compartilhem as informações entre si.”<sup>19</sup>

A J. Walter Thompson usou a filtragem colaborativa para desenvolver um grupo de foco *on-line* para testar uma campanha publicitária para a Ford Motors. Para

---

<sup>16</sup> Craig Fellenstein e Ron Wood. “*Exploring E-commerce, Global E-business, and E-societies*”, cap. 2 – *The Internet Evolution and Social Changes*; página 15.

<sup>17</sup> Baseado em estudo da Nua Internet Surveys ([www.nua.ie](http://www.nua.ie)).

<sup>18</sup> Goldman Sachs Investment Research, “*Latin America Internet Primer*”, 1º de janeiro de 2000; página 40 (baseado em estudo da *International Data Corporation*).

<sup>19</sup> Chuck Martin. “O Futuro da Internet”, cap. 6 – O Consumidor transforma-se em Dados; página 165.

determinar como posicionar um novo caminhão, a agência colocou amostras de anúncios sugeridos on-line e rastreou os dados demográficos das pessoas que responderam. O mecanismo da filtragem colaborativa permitiu que as empresas identificassem o que mais interessava ao tipo de pessoa que se sentia atraída pelo anúncio, dando-lhes indícios de como e onde promover o caminhão.<sup>20</sup>

O *site* da empresa é considerado, por si só, uma nova forma de divulgação dos produtos. Para adquirir novos clientes e manter os antigos, o *site* de uma companhia tem que ser de fácil acesso. É fundamental que a empresa ofereça informações de sua atividade e que estas informações sejam constantemente atualizadas. O *site* de uma empresa passou a ser o cartão de apresentação da mesma, o que a maioria dos clientes encontrar em um *site* na *Web* determinará sua visão da companhia. O consumidor utiliza a *net* para pesquisar sobre todos os tipos de assuntos, serviços e necessidades. Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos, estimou que, em 1999, embora apenas 2,7% da venda de carros novos tenham ocorrido através da Internet, até 40% delas envolveram a rede em algum momento, com consumidores usando-a para comparar preços ou apreciar modelos.<sup>21</sup>

A Wal Mart, varejista tradicional norte americana, redesenhou seu *site* em 1999. A empresa já tinha uma marca forte e uma base de clientes definida, a *Web* apenas impulsionou a marca já existente e possibilitou a captação de novos clientes. A Wal Mart combinou ativos *off-line* e *on-line* de maneira que uma atividade fortaleceu a outra, gerando vantagem competitiva em relação às empresas focadas apenas em Internet. Por ser uma grande corporação tradicional e possuir uma cadeia de lojas por todo os Estados Unidos, a Wal Mart pode oferecer a seus clientes o sistema ideal de

---

<sup>20</sup> Chuck Martin. “O Futuro da Internet”, cap. 6 – O Consumidor transforma-se em Dados; página 165.

<sup>21</sup> Jornal Gazeta Mercantil, “Mais opções e agilidade, as vantagens da Web”, 1º de março de 2000.

devoluções e trocas: suas lojas, algo que as concorrentes *dot.com* nunca poderão oferecer. Além disto, a Wal Mart ainda tem a habilidade e o poder de precionar fornecedores, para obter vantagens, por ser grande e estar no mercado a muito tempo.<sup>22</sup>

*barnesandnoble.com* é o *site* da livraria Barnes & Noble, e *toysrus.com* é o *site* da varejista de brinquedos Toys 'R' US, estas duas empresas possuem uma marca muito conhecida nos Estados Unidos. Seus *sites* começaram a vender produtos na Web a relativamente pouco tempo. No final do ano de 1999, em uma pesquisa realizada nos Estados Unidos sobre os *sites* de *e-commerce* mais visitados, eles foram classificados em 4º e 5º lugar respectivamente, reafirmando a vantagem das empresas tradicionais sobre as *dot.com*, por possuírem uma marca mais forte e reconhecida no mercado.<sup>23</sup>

No Brasil, em 1999, as Lojas Americanas inauguraram o *site americanas.com*, que aumentou o potencial de demanda para os produtos ofertados pela empresa. A livraria Saraiva começou a venda virtual de seus produtos em outubro de 1998, hoje esta venda representa 3% do faturamento total da empresa.<sup>24</sup> Além deste faturamento, existe o faturamento que não é contábil, oriundo da consulta dos clientes ao *site* da companhia para efetuar pesquisas e realizar a compra na loja convencional.

O capítulo mostrou que as oportunidades que a Internet oferece são enormes, e que as empresas tradicionais possuem grandes vantagens sobre as empresas somente virtuais.

---

<sup>22</sup> Jornal Gazeta Mercantil, "O império contra-ataca no espaço virtual", 21 de janeiro de 2000.

<sup>23</sup> Jornal Gazeta Mercantil, "Empresa tradicional ganha espaço com *e-commerce*", 2 de março de 2000.

<sup>24</sup> Jornal Gazeta Mercantil, "Comércio eletrônico cresce e já reduz os preços", 7 de fevereiro de 2000.

#### IV. DIFICULDADES E OBSTÁCULOS

Os capítulos anteriores mostram uma série de vantagens possibilitadas pelo avanço tecnológico da Internet. A *net* oferece novas oportunidades de negócios e torna as empresas tradicionais mais eficientes e competitivas. Existem porém, alguns fatores, que podem dificultar que empresas estabelecidas se movimentem agressivamente para o ambiente interconectado. Este capítulo se encarrega de apontar os obstáculos encontrados no caminho da economia virtual.

Os negócios entre empresas encontram quatro problemas fundamentais: a capacidade da infra-estrutura tecnológica da rede; problemas de logística, distância e prazos de entrega; os sistemas de segurança na *Web*; e, o medo da canibalização.

O funcionamento da infra-estrutura de apoio às transações é essencial para que uma empresa possa utilizar a *net* como uma ferramenta de negócios e comunicação entre fornecedores, distribuidores, parceiros de negócios e clientes. Os avanços tecnológicos representam papel fundamental no futuro da Internet.

Como foi visto no capítulo II, negócios entre empresas via Internet vem crescendo significativamente na estrutura global, porém, este crescimento só será possibilitado se a *Web* possuir capacidade tecnológica de suportá-lo. Para que novos

dispositivos sejam ligados é necessário que a largura da banda<sup>25</sup> e o poder de processamento continuem aumentando.

A “nova economia” refere-se tanto à informação quanto à tecnologia a ela associada, as empresas tradicionais não podem operar sem os fornecedores de infraestrutura, e os fornecedores de infraestrutura precisam dos investimentos das companhias tradicionais para crescerem. “A dependência da tecnologia da informação e sistemas significa que as empresas têm de focalizar não apenas seus concorrentes como também seus colaboradores.”<sup>26</sup>

Para falar sobre sistemas de logística, distância e prazos, temos que dividir as empresas tradicionais e os tipos de transação do comércio eletrônico. As indústrias e os varejistas tradicionais que estão se aproveitando dos negócios eletrônicos entre empresas, fornecedores, clientes corporativos e distribuidores, de certa forma possuem vantagem na área de distribuição, seus sistemas de logística já são equipados para transferir papeletes de mercadorias de grandes depósitos para outros depósitos, outras indústrias, ou para lojas.

Caso as empresas estejam aproveitando a oportunidade que a Internet oferece para adquirir clientes individuais e vender produtos *on-line*, os sistemas de distribuição se tornam um obstáculo. A venda na *Web* requer um sistema que pode lidar com a entrega de um único pacote para um endereço particular, totalmente diferente do sistema descrito anteriormente.

---

<sup>25</sup> *Broadband* quer dizer banda larga em português, esta nova tecnologia torna a conexão à rede mais veloz e constante.

<sup>26</sup> Carl Shapiro e Hal R. Varian. “*A Economia da Informação*”, cap. 1 – *A Economia da Informação*; página 23.

“A Wal Mart, por exemplo, tem um sistema de distribuição altamente elogiado. Mas incapaz de lidar com pedidos individuais que precisam ser entregues às residências das pessoas.”<sup>27</sup>

Para que a distribuição funcione adequadamente, é necessário que novos sistemas sejam projetados. As falhas dos sistemas de logística travam o comércio eletrônico. O grande poder que o *e-commerce* possui são as vantagens econômicas das compras *on-line*, como os centros de armazenagem e distribuição tradicionais não são adequados, as vantagens diminuem.

O custo da remessa, medido pela distância e pelo prazo de entrega do produto, é um dos maiores obstáculos para os consumidores optarem pela compra *on-line* dos produtos físicos. A distância e o prazo de entrega são obstáculos devido a limitação dos sistemas de distribuição.

“Uma pesquisa da Forrester Research entre 40 executivos de empresas de comércio eletrônico, estima que 85% das companhias do setor não têm estrutura para enviar remessas para fora de seus países e origem.”<sup>28</sup> Os infinitos regulamentos alfandegários existentes em países diferentes, a distância, e as tarifas de transporte e importação triplicam as dificuldades dos sistemas de distribuição.

Uma solução parcial para o problema, é a terceirização do serviço de distribuição, que reduz o custo de remessa e o prazo de entrega, porém, não resolve o problema dos infinitos regulamentos alfandegários, que só pode ser resolvido com uma melhor prática administrativa dos países envolvidos.

---

<sup>27</sup> Jornal Gazeta Mercantil, “Distribuição: ponto estratégico no *e-commerce*”, 3 de março de 2000.

<sup>28</sup> Jornal Gazeta mercantil, “Fronteira cria obstáculos ao e-comércio”, 2 de março de 2000.



“A Wal Mart terceirizou a entrega dos pedidos feitos em seu *site* a duas concorrentes Fingerhut, uma distribuidora da Federated Department Stores, e a Books-a-million. A eToys também utiliza os serviços da Fingerhut.”<sup>29</sup>

O terceiro obstáculo a ser debatido é a questão da confiabilidade e segurança que a rede oferece a seus usuários. A segurança na rede poderia ser classificada como um ítem da infra-estrutura de computação, que deve estar em constante evolução, atualização e manutenção, para conseguir dar suporte à todos os interconectados da *net*.

A falta de segurança, de um modo geral, é um entrave para os negócios eletrônicos. A segurança na Internet é tão importante quanto a segurança em uma loja normal. A empresa tem que investir em procedimentos e tecnologias para garantir a segurança de uma operação de compra, dos dados pessoais do cliente e de seus dados operacionais (no caso de uma transação entre empresas). Os ataques dos *hackers* a endereços famosos, no início de 1999, enfatizaram a questão e alertaram as companhias.

O último obstáculo a ser mencionado é o medo da canibalização. “Uma companhia tradicional que avança para a Web arrisca-se a criar “um conflito de canal.” Um novo canal de distribuição é vulnerável à acusação de não estar criando um novo mercado, ou venda extras, mas meramente escoando vendas normalmente encaminhadas por outros canais. Esta mudança será especialmente aguda se, como acontece na Internet, o novo canal tende a oferecer preços mais baixos.”<sup>30</sup>

Como o novo canal de distribuição ameaça os negócios das empresas tradicionais, os intermediários e as forças de venda irão criar dificuldades na transição da empresa para a *net*. “Por exemplo, o pessoal da área de vendas da Merrill Lynch, a

---

<sup>29</sup> Jornal Gazeta Mercantil, “Distribuição: ponto estratégico no *e-commerce*”, 3 de março de 2000.

<sup>30</sup> Jornal Gazeta Mercantil, “Empresa tradicional ganha espaço com *e-commerce*”, 2 de março de 2000.

maior corretora dos Estados Unidos, empenhou-se em dura batalha contra o início de uma operação de corretagem *on-line*.”<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Jornal Gazeta Mercantil, “Empresa tradicioanl ganha espaço com *e-commerce*”, 2 de março de 2000.

## V. O IMPACTO DA INTERNET NA ECONOMIA

Após analisar as vantagens e obstáculos da “nova economia”, nas companhias tradicionais, resta responder a seguinte questão: qual é o verdadeiro impacto da Internet na economia?

O impacto econômico da Internet na economia pode ser descrito como um Choques do Petróleo favorável <sup>32</sup> (choque de oferta favorável <sup>33</sup>). Durante os anos 70 houveram dois choques de petróleo, o primeiro atingiu a economia no final de 1973 e o segundo em 1979. Os Choques do Petróleo “elevaram diretamente os preços dos produtos derivados do petróleo e os custos das indústrias usuárias de energia, o aumento do preço do petróleo fez com que os níveis de preço se elevassem.” <sup>34</sup> O aumento do preço do petróleo resultou em inflação e recessão ao mesmo tempo. As condições macroeconômicas adversas da época passaram a ser conhecidas pelos economistas, como estagflação, uma combinação de estagnação da produção e inflação elevada.<sup>35</sup> Ao contrário dos Choques do Petróleo, a Internet reduz os custos de produção e aumentou o nível da eficiência, causando um impacto positivo na economia.

---

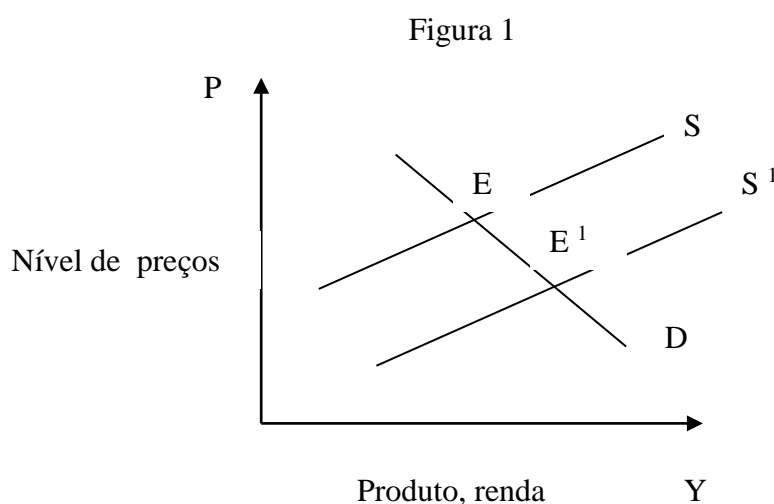
<sup>32</sup> The Economist ([www.economist.com](http://www.economist.com)), “*A thinker’s guide*”.

<sup>33</sup> Rudiger Dornbush e Stanley Fischer. “*Macroeconomia*”, cap.13 – A Oferta Agregada: Salário, Preços e o Emprego; página 575.

<sup>34</sup> Paul R. Krugman e Maurice Obstfeld. “Economia Internacional, Teoria e Política”, cap.19; página 587.

<sup>35</sup> Paul R. Krugman e Maurice Obstfeld. “Economia Internacional, Teoria e Política”, cap.19; página 588.

O impacto positivo pode ser analisado através do modelo econômico de oferta e demanda agregadas. Um choque de oferta favorável é do tipo que desloca a curva de oferta agregada<sup>36</sup> para baixo. A figura 1 mostra os efeitos de um choque como este. Considere que antes do impacto positivo da Internet a economia se encontrava em equilíbrio no ponto E. A incorporação da Internet na cadeia de produção desloca a curva de oferta S para S<sup>1</sup> e move o nível de equilíbrio da economia de E para E<sup>1</sup>. O efeito do choque de oferta favorável é portanto o de aumentar o nível de produção, já que a aplicação do avanço tecnológico na produção aumenta o nível da eficiência da produtividade, e de reduzir o nível de preços, já que o custo da produção diminui. É importante notarmos que o choque desloca a oferta agregada para baixo porque cada unidade de produção agora custa menos para as firmas produzirem.



A utilização da Internet torna a economia mais produtiva. Robert Solow (1956), sugere em seu modelo que o motor do crescimento econômico é a invenção. No modelo, o crescimento econômico cessa a menos que a tecnologia produtiva aumente

<sup>36</sup> Oferta Agregada (OA): A curva de OA descreve as combinações do nível de produção e nível de preços nos quais as empresas estão dispostas, em um dado nível de preços, a oferecer uma dada quantidade de produção. (Rudiger Dornbush e Stanley Fischer. “*Macroeconomia*”, cap. 7 – Oferta Agregada e Demanda Agregada: Uma Introdução; página 258).

exponencialmente.<sup>37</sup> Para desenvolver o modelo, Solow assume como hipótese que a tecnologia é exógena, isto é, “a tecnologia disponível para as empresas nesse mundo simples não é afetada pelas ações das empresas, incluindo pesquisa e desenvolvimento”.<sup>38</sup> O modelo prova matematicamente que a taxa de crescimento da produção cresce na mesma proporção que a taxa de crescimento do progresso tecnológico. Já o nível potencial do produto depende do progresso tecnológico, da taxa de crescimento da população, da taxa de poupança da economia, da taxa de crescimento do nível tecnológico e da taxa de depreciação.

Paul Romer, em uma série de artigos (1986-94), desenvolve uma teoria explícita do progresso tecnológico. “O modelo de Romer torna endógeno o progresso tecnológico ao introduzir a busca de novas idéias por pesquisadores interessados em lucrar a partir de suas invenções.”<sup>39</sup>

Os resultados do modelo de Romer são semelhantes aos do modelo neoclássico (Modelo de Solow e seus descendentes)<sup>40</sup> em um aspecto muito importante. “No modelo neoclássico, as mudanças nas políticas do governo e as mudanças na taxa de investimento não têm impactos de longo prazo sobre o crescimento econômico. No presente modelo, com progresso tecnológico endógeno, contudo, chegamos ao mesmo resultado. A taxa de crescimento de longo prazo não é afetada por alterações na taxa de investimento, e nem mesmo por mudanças na participação da população envolvida na pesquisa. Em vez disto, estas políticas afetam a taxa de crescimento ao longo da

---

<sup>37</sup> Charles I. Jones. “*Introdução à Teoria do Crescimento Econômico*”, cap. 2 – O Modelo de Solow; páginas 16-17.

<sup>38</sup> Charles I. Jones. “*Introdução à Teoria do Crescimento Econômico*”, cap. 2 – O Modelo de Solow; página 17.

<sup>39</sup> Charles I. Jones. “*Introdução à Teoria do Crescimento Econômico*”, cap. 5 – O Motor do Crescimento; página 81.

<sup>40</sup> Charles I. Jones. “*Introdução à Teoria do Crescimento Econômico*”, cap. 3 – Aplicações Empíricas dos Modelos de Crescimento Neoclássicos; página 44.

trajetória de transição para o novo estado estacionário ao alterar o nível da renda (produção).”<sup>41</sup>

Tanto o modelo de Romer quanto o modelo de Solow destacam o progresso tecnológico como o motor do crescimento econômico. O aumento da eficiência resultante do avanço tecnológico faz o nível do produto potencial aumentar. Partindo do princípio que a Internet é um avanço tecnológico, e que o capital da economia se torna mais eficiente com a sua utilização, necessariamente o nível de produto potencial,  $Y^*$ , da economia aumentará.

Como é difícil determinar ao certo o aumento do nível de produto potencial, a figura 2 considera duas possibilidades. A primeira possibilidade considera que o choque de oferta favorável, resultante da incorporação do avanço tecnológico na produção, desloca o nível de produto potencial de  $Y^*$  para  $Y^{*1}$  e move o nível de equilíbrio da economia de  $E$  para  $E^1$ . O aumento do produto potencial permite que o nível de desemprego diminua sem forçar os salários para cima, mantendo, portanto, o nível de preços em  $P^1$ .

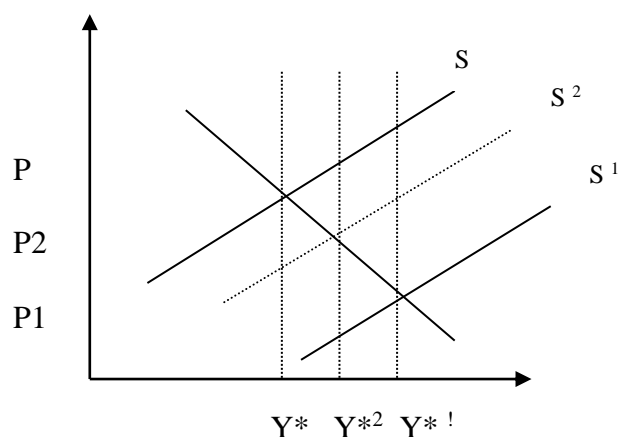


Figura 2

<sup>41</sup> Charles I. Jones. “Introdução à Teoria do Crescimento Econômico”, cap. 5 – O Motor do Crescimento; página 88.

A outra possibilidade considera que o nível de produto potencial aumenta de  $Y^*$  para  $Y^{*2}$ . Neste caso, o choque de oferta inicialmente move o equilíbrio da economia de  $E$  para  $E^1$ . A redução do nível de desemprego em  $E^1$  força o aumento dos salários e, portanto, o nível de preços para cima, deslocando  $P^1$  para  $P^2$ . O ajuste é lento porque os salários se ajustam lentamente. O ajuste se dá ao longo da curva de demanda agregada<sup>42</sup>, com os salários aumentado até o equilíbrio  $E^2$  ser alcançado.

O efeito da queda do nível de preços ao longo da curva de demanda agregada pode ser melhor analisado, através das curvas IS e LM, que representam os mercados de bens e monetários, respectivamente. A redução no nível de preços aumenta o estoque monetário real da economia. Para equilibrar o mercado monetário com um estoque monetário real maior, tanto as taxas de juros devem cair, induzindo o público a deter mais dinheiro, como a produção deve aumentar, elevando, portanto, a demanda de moeda por transações. Da mesma forma a curva LM desloca-se para baixo e para a direita, para  $LM^1$ . O novo equilíbrio é mostrado no ponto  $E^1$ , onde mais uma vez tanto o mercado monetário se equilibra (porque estamos na curva LM), como o mercado de bens se equilibra (porque estamos na curva IS). O novo ponto de equilíbrio da produção é  $Y^1$ , correspondendo a um nível de preços mais baixo  $P^1$ .

Nas duas possibilidades de choque de oferta favorável analisadas, o nível do produto aumenta e o nível dos preços diminui no equilíbrio de longo prazo.

É importante notarmos que o nível de preços diminui e reduz a taxa de inflação, só que a Internet não pode reduzir a taxa de inflação permanentemente, porque isto é um fenômeno monetário.<sup>43</sup> Se a inflação diminuir abaixo do nível de equilíbrio estipulado

---

<sup>42</sup> Demanda Agregada (DA): A curva de DA mostra as combinações do nível de preços e do nível de produção aos quais os mercados de bens (IS) e monetários (LM) estão simultaneamente em equilibrados.

<sup>43</sup> The Economist ([www.economist.com](http://www.economist.com)), "A thinker's guide".

pelo Banco Central, em consequência da queda do nível de preços resultante da incorporação da Internet na cadeia de produção, o Banco Central irá reduzir os juros para acelerar a economia. Mesmo que os preços oriundos do avanço da Internet caíam, os preços de outros bens e serviços irão crescer mais rápido que antes, resultando em um aumento na taxa de inflação.

Concluimos então, que a Internet reduz a inflação no curto prazo e aumenta o nível de produção no longo prazo.



## VI. CONCLUSÃO

O maior impacto da Internet é modernizar a “velha economia”. A *net* abre espaço para que a economia ganhe eficiência. As empresas tradicionais possuem vantagem competitiva em comparação com as empresas *dot.com*. Porém, como em todas as revoluções tecnológicas, das ferrovias à Internet, o único vencedor de longo prazo será o consumidor, que ganha com a redução dos níveis de preço e com o aumento do salário real.

A monografia mostrou que a Internet aumentou o nível do produto potencial de longo prazo e a competitividade entre as firmas. Entretanto, por mais que o nível de produto potencial tenha aumentado (figura 2), a taxa de crescimento da produção não será infinitamente sustentada pela tecnologia da Internet. Ao menos que outro avanço tecnológico venha revolucionar a economia, a taxa de crescimento do produto irá voltar para seu nível inicial.<sup>44</sup> As firmas que permanecerem em funcionamento viverão este cenário, onde a utilização da Internet não será mais uma vantagem pois se tornará uma parte da cadeia de produção, assim como o telefone e os transportes são hoje.

---

<sup>44</sup> Baseado nos modelos de Solow e de Romer.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ROGER LEROY MILLER. *“MICROECONOMIA – TEORIA, QUESTÕES E APLICAÇÃO”*;

CARL SHAPIRO E HAL R. VARIAN. *“A ECONOMIA DA INFORMAÇÃO”*;

CHUCK MARTIN. *“O FUTURO DA INTERNET”*;

CRAIG FELLENSTEIN E RON WOOD. *“EXPLORING E-COMMERCE, GLOBAL E-BUSINESS, AND E-SOCIETIES”*;

GOLDMAN SACHS INVESTMENT RESEARCH, *“LATIN AMERICA INTERNET PRIMER”*, 1º DE JANEIRO DE 2000;

CHARLES I. JONES. *“INTRODUÇÃO À TEORIA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO”*;

RUDUGER DORNBUSCH E STANLEY FISCHER. *“MACROECONOMIA”*.