

COMÉRCIO ELETRÔNICO: CONCEITOS BÁSICOS

José Franco Pereira Júnior^()*

RESUMO

O presente trabalho apresenta conceitos básicos sobre comércio eletrônico. Os aspectos abordados são:

- Definição formal de comércio eletrônico.
- Identificação de seus componentes e participantes.
- Escopo do comércio eletrônico.
- Impactos sobre empresas e pessoas.
- Aspectos relevantes quanto a oportunidades, benefícios e segurança.
- Questões em aberto.
- Perspectivas futuras.

^(*) Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Administração da FEA/USP e Engenheiro de Produção pela Escola Politécnica/USP. E-mail: jfranco@usp.br.

O que é **comércio eletrônico**? Encontram-se muitas definições na literatura disponível. Transcrevemos duas delas:

- a) “Comércio eletrônico é um termo geral para a condução de negócios com o auxílio de telecomunicações e de ferramentas baseadas nessa tecnologia.”¹
- b) “Comércio eletrônico é qualquer forma de transação de negócios na qual as partes envolvidas interagem eletronicamente, ao invés de por trocas físicas ou contatos físicos diretos.”²

Mas, antes de considerar válida esta ou aquela definição, seria necessário estabelecer como ponto de partida o conceito de **comércio**, nos seus aspectos mais abrangentes. Vamos estabelecer o que entendemos por comércio de modo geral para, a partir desse conceito, estabelecermos o que consideramos ser “comércio eletrônico”.

De acordo com o dicionário Aurélio, comércio é:

1. Permutação, troca, compra e venda de produtos ou valores; mercado, negócio, tráfico.
2. A classe dos comerciantes.
3. Relações de sociedade.
4. Relações sexuais ilícitas.
5. Bras., BA, ES e MG. Povoado onde se realizam feiras semanais; comércinho, rua. [Cf. comercio, do v. comerciar.]

Das definições acima, a que nos interessa é a primeira. Dela depreende-se que, para existir comércio, devem existir o **comprador**, o **vendedor**, **produtos** ou **serviços**³ e **valores**. O con-

junto formado por esses componentes é conhecido como **mercado**.

Antes do surgimento da Internet ou de outras formas de trocas eletrônicas de dados entre empresas e/ou pessoas — com a utilização de BBS, por exemplo — as transações ocorriam através de contato direto entre as partes envolvidas. O mercado, nessas condições, funcionava — e ainda funciona — por meio de trocas físicas de bens ou prestação de serviços. Assim, mesmo considerando transações acordadas por meio de ligações telefônicas, o pagamento, propriamente dito, de produtos ou serviços era feito por meio de dinheiro vivo, emissão de cheque ou depósito bancário. Ou seja, lembrando da imagem de Nicholas Negroponte, havia a transferência de átomos e não só de *bits* na transação⁴.

Dessa forma, reescreveríamos a definição de comércio como sendo a “permutação, troca, compra e venda de produtos ou valores onde há trocas físicas ou contatos físicos diretos”.

Mas, ainda sem entrar na vida digital, podemos ampliar o conceito de comércio no sentido de considerar como produtos, não apenas bens materiais e palpáveis, como, também, direitos sobre valores monetários investidos na compra de ações de determinada empresa, por exemplo; ou, ainda, a compra de entrada de um concerto em alguma sala de espetáculos. Em suma, por comércio pode-se entender toda e qualquer transação em que estejam presentes um vendedor, um comprador, um produto ou serviço e uma relação de troca que envolva esses elementos. É nessa relação de troca que se concentra a discussão sobre o que se entende por comércio eletrônico.

Um esquema que representa o mercado está apresentado a seguir:

¹ Electronic Commerce - An Introduction, <http://www.cordis.lu/esprit/src/ecomint.htm>

² Electronic Commerce Definitions, <http://www.anu.edu.au/people/Roger.Clarke/EC/ECDefns.html>

³ Acrescentamos o item “serviços” por considerarmos necessária a distinção de itens **tangíveis** (produtos) dos itens **intangíveis** (serviços).

⁴ Nicholas Negroponte em seu livro *A Vida Digital* (Companhia das Letras, São Paulo, 1995) introduz a idéia elementar de que quando fazemos uma operação onde há transferência física de matéria como quando, por exemplo, vamos comprar uma roupa o que há na verdade é uma transferência de átomos e quando fazemos uma ligação telefônica o que há é apenas a transferência de *bits*.

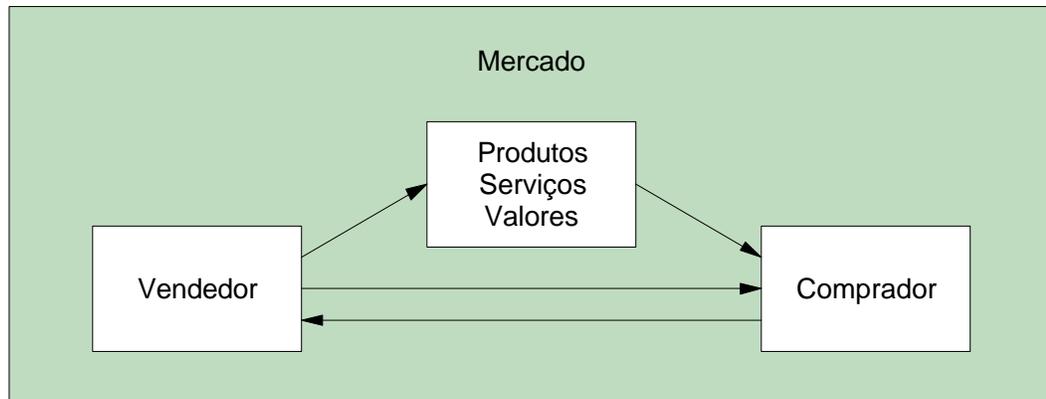


Figura 1 - Componentes do Mercado Tradicional

Componentes do Comércio Eletrônico

Considerando as duas definições apresentadas anteriormente, parece-nos razoável que tanto uma como outra descrevem situações que ocorrem na prática. Mas essas não são as únicas que podem ser encontradas no dia-a-dia. Pode-se ter uma situação em que haja contato físico direto e, ainda assim, sejam utilizados meios eletrônicos para completar a transação, como quando se vai a uma livraria, por exemplo, e compra-se um livro pagando-se com o cartão eletrônico de um banco. Ou, um caso diverso, em que é feita uma compra de *software* através de uma página da Internet (sem contato físico direto, portanto) e o comprador escolhe fazer o pagamento via boleto bancário por não considerar seguro fornecer o número de seu cartão de crédito via rede telefônica. As duas situações descritas também podem ser consideradas comércio eletrônico? Em nossa opinião, sim, na medida em que, em cada uma das situações apresentadas a relação de

troca estabelecida implica em transferência de *bits* onde, no primeiro caso, houve a transferência de *bits* que representam a troca dos valores envolvidos na transação e, no segundo caso, essa transferência de *bits* representa a troca do próprio produto.

Além dos componentes tradicionais do comércio — vendedor, comprador, produto ou serviço ou, mais simplesmente, o mercado —, para que haja comércio eletrônico, deve-se acrescentar um quarto componente para que a transação eletrônica possa ser efetivada. Esse componente é bastante abrangente pois envolve a infra-estrutura de telecomunicações — redes telefônicas locais, internacionais, Internet —, empresas administradoras de cartões de crédito, bancos, provedores de acesso à Internet, empresas que desenvolvem páginas eletrônicas e administram sua manutenção.

Um novo esquema para representar o mercado com a inclusão desse componente está apresentado a seguir:

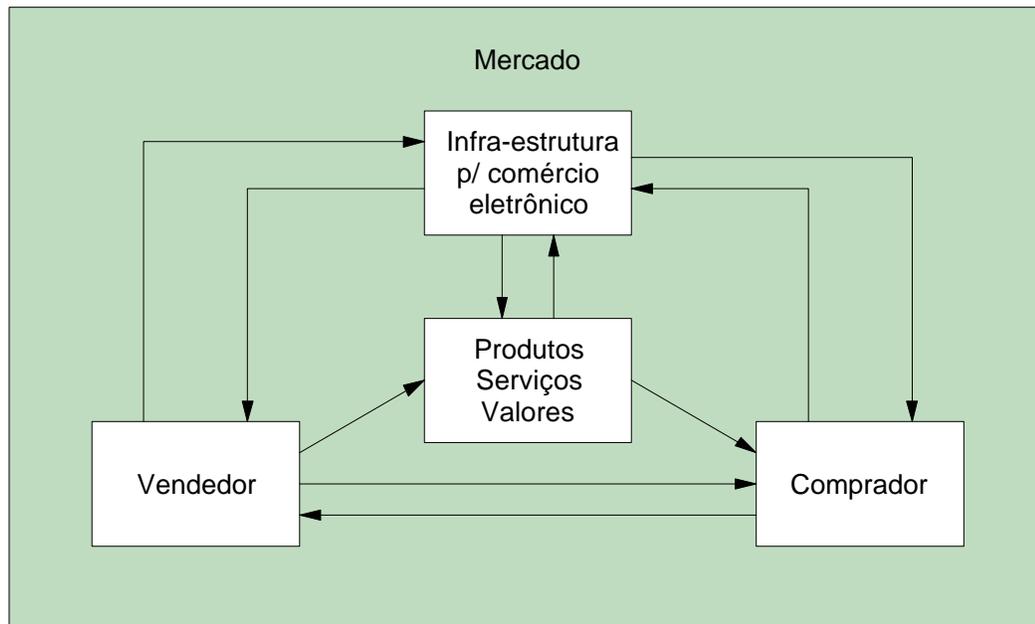


Figura 2 - Componentes do Mercado Eletrônico

Participantes do Comércio Eletrônico

Considerando os componentes do mercado (eletrônico, ou não) apontados acima, pode-se dizer que seus participantes são divididos em três grupos:

- Consumidores
- Empresas
- Governo

As transações entre esses grupos podem se dar de quatro formas diferentes:

- Empresas - Empresas

O exemplo mais comum nesta forma é a utilização de Electronic Data Interchange (EDI) em que determinada empresa utiliza um sistema em rede com seus fornecedores para gerar pedidos de reposição de estoques, por exemplo, de forma automática.

- Empresas - Consumidores

Esta forma de transação eletrônica está se expandindo muito rapidamente, principalmente após o advento da rede mundial de computadores — a World Wide Web. Há empresas que não possuem instalações físicas, dado que suas transações são todas virtuais. No Brasil, há empresas que, apesar de manterem instalações físicas, começam a permitir aos seus clientes o uso de determinados serviços ou por conexões a redes privadas, por meio de *software* proprietário (é o caso de alguns bancos) ou por conexões a páginas da empresa mantidas em servidores da Web (é o caso de cadeias de supermercados ou livrarias e também de alguns bancos).

- Empresas - Governo

Esta forma de transação permite às empresas o acesso tanto a informações sobre legislação, relacionadas às suas atividades como também a procedimentos legais como declarações de rendimentos ou pagamento de impostos. Um dos

órgãos do governo que tem implantado várias dessas aplicações é o Ministério da Fazenda.

- Consumidores - Governo

No Brasil, o caso mais evidente e de maior sucesso tem sido o programa de declaração de rendimentos de pessoas físicas — IRPF — implantado desde 1991. Este sistema permite ao contribuinte fazer sua declaração de rendimentos por meio de um *software* instalado em seu próprio equipamento. Este *software* é distribuído pela Secretaria da Receita Federal, órgão vinculado ao Ministério da Fazenda; inicialmente, esse programa era apenas distribuído em disquetes nas Delegacias da Receita Federal de todo o país, a partir de 1996, passou a estar disponível no *site* da Receita Federal na Internet.

Escopo do Comércio Eletrônico

Um aspecto importante do comércio eletrônico é o de que a tecnologia utilizada na implantação das várias soluções não é uniforme. Isto é, não há um único padrão seguido por todas as empresas no desenvolvimento das aplicações que serão utilizadas no comércio eletrônico.

A Figura 3 mostra, na sua parte superior, um amplo espectro de operações de negócio ou transações que podem ser realizadas por meio do comércio eletrônico. Na parte inferior da mesma figura estão as várias tecnologias de comunicação que podem ser utilizadas para dar suporte a essas operações ou transações.

A escolha dessa ou daquela tecnologia depende do contexto da aplicação, sendo que algumas são mais apropriadas para determinadas aplicações e não para outras.

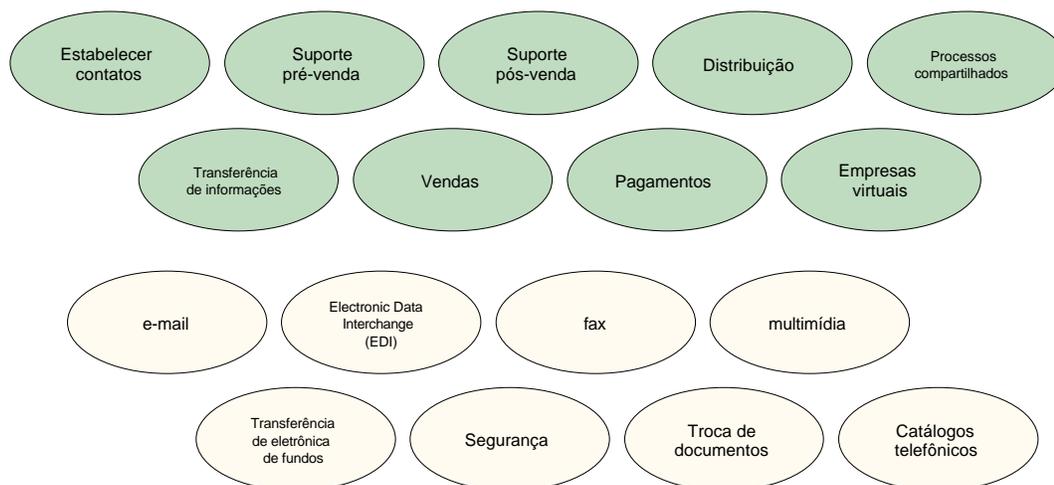


Figura 3 - Escopo do Comércio Eletrônico⁵

Impactos sobre as Empresas e as Pessoas

Embora não haja, ainda, um número muito grande de empresas, no Brasil que tenha adotado o comércio eletrônico como uma forma de

conduzir negócios, é certo que há muitas já atentas à questão.

Os impactos que o comércio eletrônico está trazendo — sim, pois não se trata de uma visão futurista, ele já está ocorrendo hoje — pode ser verificado de várias formas.

⁵ Electronic Commerce - An Introduction, <http://www.cordis.lu/esprit/src/ecomint.htm> (traduzido pelo autor).

Sobre as empresas, surge a possibilidade de se fazer negócios que, de outra forma, não seria possível, particularmente em termos de negócios em uma economia que se globaliza cada vez mais. Sobre as pessoas, há a possibilidade não só de se adquirir bens de forma mais rápida, direta, com menores procedimentos burocráticos como também de ter acesso a informações, antes disponíveis apenas a quem tivesse possibilidade de se deslocar fisicamente a várias partes do mundo.

Por outro lado, é importante que as empresas estejam atentas para o fato de que o comércio eletrônico não deve ser encarado apenas como mais uma forma de se fazer o mesmo tipo de negócios desenvolvidos até agora. Assim como as

pessoas, estando expostas a novas formas de aquisição de bens, serviços ou informações, poderão ter maiores expectativas sobre o que encontrar no mercado eletrônico, as empresas não poderão ignorar as possibilidades que esse novo mercado se lhes apresenta.

Aspectos Relevantes

Oportunidades e Benefícios

A Tabela 1 resume quais as oportunidades que as empresas poderão aproveitar e os benefícios aos consumidores.

Tabela 1 - Oportunidades e Benefícios

Oportunidades às empresas	Benefícios aos consumidores
presença global	escolha global
melhor competitividade	qualidade do serviço
“customização” em massa	produtos e serviços personalizados
diminuição ou eliminação da cadeia de suprimentos	respostas rápidas às necessidades
economias de custos substanciais	reduções de preços substanciais
novas oportunidades de negócios	novos produtos e serviços

Presença Global / Escolha Global

Uma característica importante do comércio eletrônico é a não existência de limites geográficos para a realização de negócios. Considerando que as mais importantes redes de computadores são globais — a Internet é o exemplo mais conhecido — e que o custo para a criação e manutenção de páginas eletrônicas é pequeno, a possibilidade de mesmo pequenos negócios atingirem uma abrangência global através do comércio eletrônico é bastante elevada.

Por outro lado, sob o ponto-de-vista do consumidor, tornou-se viável a aquisição de bens ou serviços independentemente da localização geográfica do fornecedor, aumentando, assim, tanto seu leque de escolhas como seu poder de barganha.

Melhor Competitividade/Qualidade do Serviço

Com a possibilidade de estar “mais próximo ao consumidor”, as empresas podem, por exemplo, prestar serviços de orientação pré e pós-

venda ao consumidor, oferecendo informações sobre seus produtos mais rapidamente, melhorando a qualidade do serviço prestado, aumentando seu nível de satisfação.

“Customização” em Massa / Produtos e Serviços Personalizados

A utilização da interação eletrônica permite às empresas obterem informações detalhadas sobre as necessidades de cada consumidor. Com isso, é possível oferecer aos clientes produtos personalizados, mas comercializados a preços de mercado de massa. Alguns exemplos são os de uma revista *on-line* que fornece aos seus leitores somente artigos do interesse de cada um e uma fábrica de roupas que comercializa calças *jeans* feitas sob medida para cada cliente.

Diminuição da Cadeia de Suprimentos / Respostas Rápidas às Necessidades

Outro aspecto que o comércio eletrônico possibilita é a diminuição da cadeia de suprimentos. Não é o comércio eletrônico em si que possibilita essa diminuição, dado que isso poderia ser feito, também, por meio do uso de catálogos de papel e pedidos via telefone ou via postal.

Os casos extremos em que a cadeia de suprimentos pode ser completamente eliminada encontram-se no setor de informação e entretenimento (livros, revistas, jornais, filmes, vídeo, músicas) e no setor de desenvolvimento e distribuição de *software*.

Economias de Custos Substanciais / Reduções de Preços Substanciais

Na medida em que o custo de transações eletrônicas pode ser medido em centavos, enquanto o custo de transações que envolvem interações rotineiras entre pessoas é medido em dólares, a redução de custos de transações de comércio eletrônico é evidente. Como

conseqüência, isto possibilita significativa redução de preço ao consumidor final.

Novas Oportunidades de Negócios / Novos Produtos e Serviços

Além de redefinir os negócios já existentes de forma substancial, o comércio eletrônico possibilita o surgimento de produtos e serviços inteiramente novos. Exemplos são os serviços de suporte ao usuário de *software* e fornecimento de informações *on-line*.

Segurança

A questão da segurança no comércio eletrônico é particularmente delicada, na medida em que a possibilidade de invasão de *sites* de empresas ou da ação de *hackers* pode inviabilizar a existência de empresas totalmente virtuais, além de provocar danos à imagem dos negócios se, e principalmente, houver prejuízos aos consumidores em virtude da ação nociva daqueles agentes.

Por outro lado, ainda que muitas empresas afirmem que suas transações são realizadas através de procedimentos seguros, sempre haverá os aspectos psicológicos e emocionais envolvidos, dado que é bastante difícil certificar-se de que não há qualquer possibilidade da ocorrência de fraudes durante as transações.

Privacidade

De forma semelhante à questão da segurança, a manutenção da privacidade dos participantes de operações eletrônicas também pode ser violada o que coloca também, senão um empecilho, pelo menos mais um obstáculo para que empresas procurem evitar o vazamento de dados sigilosos de seus clientes.

Autenticidade

O aspecto da autenticidade dos participantes de uma transação eletrônica é outro componente que, junto da segurança e da privacidade, impõe a observância de procedimentos que, no caso de transações feitas *tête-à-tête*, simplesmente não são necessárias. A questão aqui não é simplesmente evitar um prejuízo a algum dos participantes da transação eletrônica, mas certificar-se de quem esteja participando dessa transação seja realmente quem afirma ser.

Níveis de Comércio Eletrônico

Há vários “níveis” de comércio eletrônico como apresenta, de forma esquemática, a Figura 4. Essa figura realça as diferenças entre transações nacionais e internacionais. As causas dessas diferenças é predominantemente de caráter legislativo, na medida em que o comércio eletrônico é global, em tese. Fatores como diferenças em impostos, leis sobre contratos, hábitos de pagamento e práticas bancárias tornam o comércio eletrônico mais complexo em transações internacionais.

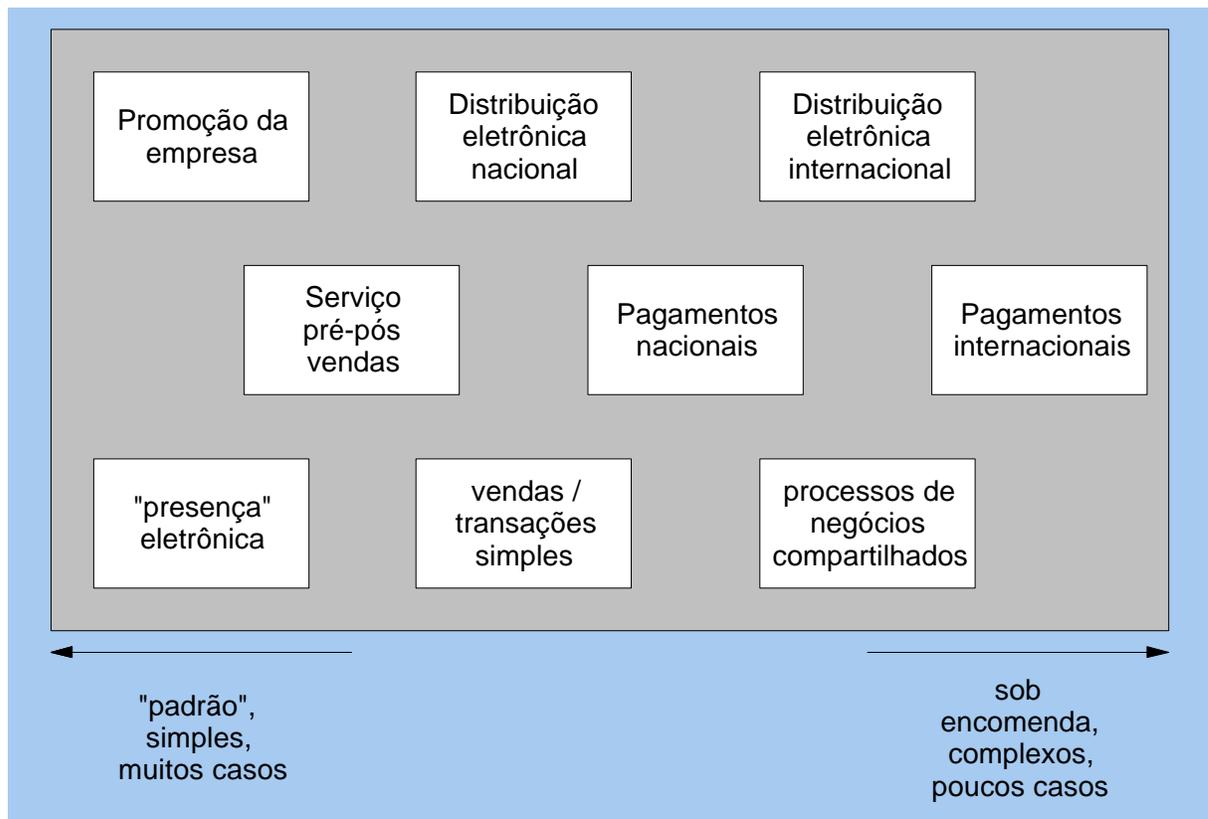


Figura 4 - Níveis do Comércio Eletrônico

Nos níveis mais baixos do comércio eletrônico — promoção da empresa, serviços pré e pós vendas, “presença” eletrônica — a implementação da tecnologia é relativamente barata possibilitando a pequenas empresas o uso das mesmas. Já no outro extremo, os problemas

que se apresentam são mais de caráter legal e cultural do que tecnológico. Não há tecnologia “de prateleira” para resolver essas questões; dessa forma as empresas são levadas a desenvolver soluções próprias. Dessa forma, apenas as grandes empresas, com mais fôlego

financeiro, podem adotar essas soluções. Mas, com o passar do tempo, tecnologia “de prateleira” será desenvolvida para abranger, também, soluções para esses níveis mais elevados e complexos.

Questões em Aberto

Globalização

Se, por um lado, as redes globais possibilitam às empresas fazerem negócios com outras empresas no outro lado do mundo, há questões que a tecnologia de comunicações sozinha não resolve. Como as empresas de diferentes continentes podem saber da existência umas das outras? Além de: quais são seus produtos e serviços? Como os aspectos culturais que determinam hábitos de negócios e estabelecem usos e costumes — que geralmente não estão escritos em nenhum manual de procedimentos de qualquer companhia — podem ser conhecidos e compreendidos? Essas questões deverão estar sempre sob o foco das atenções para que a *globalização* não se torne apenas mais uma palavra da moda.

Questões Contratuais e Financeiras

Na medida em que é possível a uma empresa adquirir suprimentos para a fabricação de seus produtos de outra empresa sediada no outro lado do mundo e, além disso, efetuar o pagamento dessa transação eletronicamente, como serão resolvidas questões como recolhimento de impostos, jurisdição legal do contrato estabelecido, diferenças entre práticas financeiras? E, assim por diante, são também levantadas: quem regula esses contratos? Como é feito o recolhimento dos impostos?

Propriedade

Um grande desafio é o de proteção de propriedade intelectual e direitos de *copyright*, principalmente de bens que podem facilmente ser

transferidos eletronicamente como *software*, imagens e sons.

Privacidade e Segurança

Essas questões, já discutidas acima, provavelmente exigirão a criação de organismos neutros e confiáveis, provavelmente em nível de governos, para estabelecer critérios de certificação que tenham alcance global.

Interconectividade e Interoperabilidade

Na medida em que, para o comércio eletrônico alcançar todo o seu potencial, exige-se que cada empresa e cada consumidor possa ter acesso a qualquer organização que ofereça produtos e serviços, independentemente da localização geográfica de cada um, é necessário que existam padrões universais para a conexão entre as diversas redes.

Perspectivas Futuras

Considerando os esquemas apresentados anteriormente (páginas 3 e 4) onde se descrevem os componentes do mercado (tradicional e eletrônico) poder-se-ia concluir que, nos dois casos, a interação entre vendedores e compradores se faz a partir de uma via de mão única, na maioria dos casos. O que se quer dizer com isso? Suponha-se que um comprador deseje comprar uma roupa. Na grande maioria das situações, ele deverá se contentar em adquirir alguma peça dentre as muitas que estão disponíveis nas lojas de vestuário. Mesmo que esse comprador queira fazer essa compra utilizando catálogos (virtuais ou não), o que ele encontrará é uma grande variedade de artigos e deverá fazer uma escolha para “enquadrar” seu gosto pessoal à disponibilidade apresentada.

Há casos de empresas que possibilitam ao cliente comprar uma roupa que atenda exatamente o seu gosto e características pessoais dado que, antes de concretizar a compra, foram fornecidos à empresa informações sobre medidas,

estilo preferido, detalhes personalizados e assim por diante. Mas a confecção de peças de vestuário é uma atividade cujo investimento é bem menor do que o exigido para se fabricar, por exemplo, automóveis. E é justamente neste tipo de setor econômico que residem as perspectivas de atendimento às necessidades dos consumidores, utilizando-se a tecnologia já disponível. Segundo Michael Dertouzos, professor do Laboratório de Ciência da Computação do MIT, serão necessárias mudanças profundas na própria estrutura de produção, na medida em que o atendimento das necessidades dos clientes da indústria automobilística — para continuar no setor econômico exemplificado — obrigará as empresas terem “postos de montagem final” de automóveis a partir de subconjuntos previamente montados em uma fábrica central. Esses postos de montagem final seriam uma combinação de concessionárias com fábricas locais voltadas para o “acabamento”⁶.

Dessa forma, pode-se pensar na ampliação do exemplo acima para outros setores econômicos. Nessas condições, o esquema do mercado eletrônico, apresentado na página 4, poderia ser alterado para incorporar outro componente que representa o conjunto de informações sobre os **compradores** fornecidas aos **vendedores** que permitiriam a estes fabricar produtos de acordo com as necessidades ou características daqueles. Assim, ter-se-ia um mercado onde o tráfego de informações circularia numa via de mão dupla. Esse novo esquema está apresentado na Figura 5.

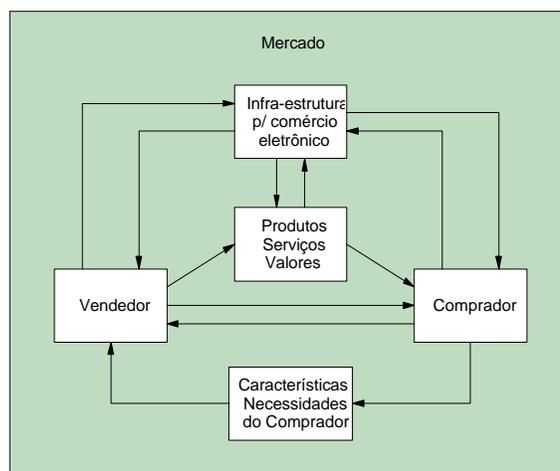


Figura 5 - Componentes do Mercado Eletrônico (Perspectiva Futura)

BIBLIOGRAFIA

- DERTOZOS**, Michael, *O Que Será — Como o Novo Mundo da Informação Transformará Nossas Vidas*, Companhia das Letras, São Paulo, 1997
- ELECTRONIC COMMERCE** - *An Introduction*,
<http://www.cordis.lu/esprit/src/ecomint.htm>
- CLARKE**, Roger, *Electronic Commerce Definitions*,
<http://www.anu.edu.au/people/Roger.Clarke/E/ECDefns.html>
- NEGROPONTE**, Nicholas, *A Vida Digital*, Companhia das Letras, São Paulo, 1995

⁶ Dertouzos, Michael, *O Que Será — Como o Novo Mundo da Informação Transformará Nossas Vidas*, Companhia das Letras, São Paulo, 1997, págs. 245-252.