

Antônio Alvino da Silva Filho

**COMÉRCIO ELETRÔNICO: MARKETING, SEGURANÇA,
ASPECTOS LEGAIS E LOGÍSTICA**

Dissertação apresentada ao
Departamento de Engenharia da
Produção da UFSC, como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Mestre em Engenharia da
Produção, sob orientação do Prof.
Dr. Rogério Cid Bastos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Departamento de Engenharia da Produção

MOSSORÓ/RN
2000

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor Rogério Cid Bastos
(UFSC)

Professora Doutora Lia Caetano Bastos
(UFSC)

Professor Doutor Álvaro Borges de Oliveira
(UNIVALI)

RECONHECIMENTOS

Muito sou grato à minha mulher Líria, por acreditar no conhecimento como forma de crescimento pessoal.

Ao meu incentivador primeiro, Eng^o João Newton, pela oportunidade, pelo chamamento e pelas cobranças de conclusão da pesquisa.

Ao anarquista autodidata João Maria, pelas doses de motivação e energia.

Ao meu gerente imediato, Eng^o Clauder, pela paciência, liberação e incentivo, principalmente nos momentos mais críticos da pesquisa.

Aos meus dois filhos Alan e Neto, certamente os que mais sofreram em face da ausência do pai.

RESUMO

Esta dissertação busca compreender as principais questões relacionadas ao emergente comércio realizado por intermédio da Internet, denominado comércio eletrônico, ou e-commerce.

Fundado em pesquisa exploratória da literatura mundial e de relatórios técnicos, o trabalho analisa assuntos que atualmente mais influenciam o comércio eletrônico, tais como Internet como instrumento de marketing; logística do e-commerce; segurança e meios de pagamentos digitais; questões legais e contratos eletrônicos; e, diferentes realidades do comércio eletrônico atual, projeções e tendências. Apesar de aparentemente díspares esses temas, mas em verdade intimamente relacionados ao e-commerce, procurou-se enfeixá-los num só lugar e lhes dar uma feição sistêmica, porquanto antes só encontrados isoladamente.

Do estudo, pode-se asseverar que os problemas hoje enfrentados pela rede mundial, em especial pelo comércio eletrônico - invasão de dados e comunicações, demora na entrega de produtos, desconfiança nos meios de pagamentos digitais, falta de legislação específica para negócios virtuais - , não põem em xeque a evolução dessa inovação tecnológica.

É possível mesmo assegurar que a Internet, e o comércio dela derivado, representa um clássico exemplo de tecnologia de rompimento e, como toda inovação dessa magnitude, provoca uma reorganização da humanidade, o que atualmente está a acontecer.

ABSTRACT

This dissertation tries to understand the main questions related to the emerging commerce developed through the Internet, denominated electronic commerce, or e-commerce.

Based on the world literature e technical papers, the work analyses the subjects that nowadays have major influence on the electronic commerce, such as the internet as an instrument of marketing; logistics for the e-commerce; safety and digital payment means; legal questions and electronic contracts; and, different realities of the recent electronic commerce, trends and tendencies. Even being apparently unrelated, but truly intimately related to the e-commerce, a struggle was made to pile them up in a single place and give them a systemic appearance, meanwhile only founded isolated.

From the paper, one can ensure that the problems faced today over the internet, especially though the e-commerce – data invasion and communication, long time delivery of the goods, lack of safety on the digital payment means, lack of specific laws to regulate the virtual businesses – does not corner the development of this technological innovation.

It is possible even to ensure that the Internet, and the e-commerce derived from it, represents a classic example of technology breakthrough and, as all magnificent innovation, provokes a reorganization of the humanity, that actually is happening.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 Origem do trabalho
- 1.2 Importância do trabalho
- 1.3 Objetivos do trabalho
- 1.4 Limitações do trabalho
- 1.5 Estrutura do trabalho

2. INTERNET E COMÉRCIO ELETRÔNICO: INTERNET COMO MARKETING

- 2.1 A globalização das empresas
- 2.2 Internet como instrumento de marketing
 - 2.2.1 Potencialidades do marketing na Internet
- 2.3 Marketing one-to-one vs. marketing tradicional

3. INTERNET E COMÉRCIO ELETRÔNICO: QUESTÕES GERENCIAIS

- 3.1 Logística – conceitos, evolução, características
- 3.2 A logística e as exigências do comércio eletrônico
- 3.3 Comércio eletrônico e o desafio da entrega do produto

4. SEGURANÇA E PAGAMENTO NO COMÉRCIO ELETRÔNICO

- 4.1 Introdução
- 4.2 Razões, responsáveis e implicações da insegurança
- 4.3 Principais problemas de segurança
- 4.4 Mecanismos de segurança
 - 4.4.1 FireWalls

- 4.4.2 Criptografia
- 4.4.3 Protocolos de autenticação
- 4.4.4 Certificados digitais
- 4.4.5 Assinaturas digitais
- 4.4.6 Selos digitais
- 4.5 Cronologia da segurança em redes
- 4.6 Vantagens do dinheiro virtual
- 4.7 Formas de pagamento virtual
 - 4.7.1 Cartões de crédito
 - 4.7.2 Ecash
 - 4.7.3 Cybercash
 - 4.7.4 Netcheque
 - 4.7.5 Netcash
 - 4.7.6 LETSystem
 - 4.7.7 First virtual
 - 4.7.8 Netbill
 - 4.7.9 Checkfree

5. QUESTÕES CONTRATUAIS E LEGAIS

- 5.1 Embasamento jurídico
- 5.2 Contratos virtuais
- 5.3 A tutela jurídica do consumidor
- 5.4 Propostas legais
- 5.5 O Caso Brasil

6. O COMÉRCIO ELETRÔNICO ATUAL E FUTURO - REALIDADES DIFERENTES

- 6.1 Mundo
- 6.2 EUA
- 6.3 Europa
- 6.4 América Latina
- 6.5 O futuro do comércio eletrônico

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO I - PROJETO DE LEI DO SENADO Nº 672, DE 1999

GLOSSÁRIO I – INTERNET

GLOSSÁRIO II – E-COMMERCE

1. INTRODUÇÃO

1.1 ORIGEM DO TRABALHO

O comércio eletrônico (e-commerce) constitui um novo modelo de negócios gerado a partir do crescimento vertiginoso da Internet nos anos 90. No modelo tradicional, as empresas em geral, e as de manufatura e de venda direta ao consumidor em especial, realizam negócios utilizando lojas, shopping centers, catálogos e vendedores de porta. Esse modelo de negócios concentra a venda em determinadas regiões e nichos econômicos. A estratégia de venda é feita sobre a relação produto/consumidor/aceitação/área geográfica, adequando estes 4 fatores para maximizar a receita. Esses estudos são altamente complexos, consomem recursos e tempo e, por isso, somente as grandes empresas conseguem obter um lucro razoável, pois dispõem de estrutura e recursos financeiros para subsidiá-los.

Com o advento da globalização econômica e da Internet, o modelo de negócios está sendo drasticamente alterado. O modelo antigo não suporta a concorrência global entre empresas, a operação temporária sem lucro, a operação de vendas 7x24 (7 dias da semana, 24 horas por dia), a abertura de capital, entre outros fatores existentes na nova economia. Pequenas empresas, utilizando poucos recursos financeiros têm conseguido enorme sucesso explorando mecanismos de automação de vendas eletrônicas,

gestão de suprimentos e de estoque, logística e cobrança no início da operação comercial pela Internet.

A rede mundial de computadores surgiu anunciando a agilização da informação, apregoando a prestação de serviço por meio eletrônico, culminando com a venda e a entrega de produtos, informações e dados. Encantou o mundo com estes e outros serviços e estimulou, e continua a encorajar, milhões de usuários a se conectarem e usufruírem de suas comodidades.

A despeito dessas cediças vantagens, a conjuntura atual enfrentada pela Internet, em especial pelo e-commerce, demonstra a existência de desafios que precisam ser transpostos se se pretende continuar com as atuais taxas de crescimentos. Três desses principais desafios é pretensão desta dissertação analisar: a *insegurança no tráfego das informações pessoais e organizacionais*, a *incerteza jurídica nas transações* e a *demora na entrega de bens adquiridos eletronicamente*.

As freqüentes notícias de invasões em sistemas informatizados por meio da Internet transmitem uma imagem negativa para o leigo. Mas será que essas notícias levarão alguém a desistir de acessar à Internet ou lançar novos produtos só por causa delas? Os mecanismos de segurança hoje existentes são realmente tão falíveis quanto apregoam os meios de

comunicação social? Quais são e como funcionam esses sistemas de proteção às transações eletrônicas?

Neste instante, milhares de computadores estão sendo invadidos por pessoas premeditadas, ou mesmo por adolescentes em busca de diversão e promoção. Crackers, hackers, phreaks, lamers estão dispostos a invadirem sistemas para causar danos a outrem ou obterem satisfação pessoal.

Empresas referenciais na rede mundial sofreram recentemente invasões que revelaram quão vulnerável é a estrutura da Internet. De súbito, sites importantes como Yahoo!, E-Trade, Datatek, ZDNet, CNN, Amazon, Buy.com e eBay saíram do ar ou sofreram pesados ataques.

O uso crescente da Internet, incluindo sua utilização como uma nova rota de comercialização de bens e serviços, enseja criação de legislação específica e reforma de outras, assim defende a maioria. Algumas das implicações que merecem especial atenção nesse exame são o tratamento tributário dos serviços oferecidos; a responsabilidade, julgamento e punição de crimes ocorridos via rede (difamação, p. ex.); a proteção de marcas, patentes e direitos autorais; a publicidade e a realização de comércio via Internet, inclusive a transmissão e desenvolvimento de novas tecnologias.

Nos EUA existe já legislação para punir autores de crimes digitais e para reconhecer e dá legitimidade às assinaturas digitais. Neste sentido, o

governo americano, em ato pioneiro, por meio do presidente Bill Clinton, sancionou recentemente lei sobre assinaturas eletrônicas (Electronic Signatures in Global and National Commerce Act) com vistas a: (i) estimular o uso deste meio de comunicação, mesmo conhecendo as dificuldades em outorgar às transações desta espécie a devida segurança; (ii) reduzir drasticamente as despesas administrativas; e, (iii) reduzir o tempo consumido nas transações.

No Brasil, a legislação relativa à transmissão e registro de informação pertinente ao comércio eletrônico é inexistente, muito embora tramitem no Congresso Nacional projetos de lei sobre o assunto. De qualquer sorte, o interesse do governo brasileiro transcende à premissa de regular este instituto e preservar as relações de consumo. Há, na verdade, uma ânsia de, em curto espaço de tempo e em vista da eminente previsibilidade legal do controle de dados que cerca o comércio eletrônico, legislar sobre os reflexos tributários frutos do consumo.

Apesar do exposto, há aqueles que defendem a liberdade de uso, ao argumentarem que o diferencial da rede mundial está justamente na liberdade e independência que caracterizam a rede mundial e foram, e são, responsáveis pelo seu rápido crescimento.

Os minutos, às vezes segundos, gastos com a elaboração do pedido contrastam com os dias, até meses, demandados com a entrega do produto.

O fatídico Natal de 1999 dos americanos - que realizaram compras pela Internet e em sua maioria não conseguiram recebê-las antes do dia 25 daquele dezembro – demonstra cabalmente o ponto hoje nevrálgico do denominado e-commerce: a disponibilização do produto no tempo e no local requeridos pelo cliente.

Apesar das facilidades oferecidas pela tecnologia digital, ainda é necessária a realização de atividades tradicionais no mundo físico como processar pedidos, controlar estoques, administrar expedição, realizar a entrega. É dizer, necessário se faz gerenciar todo o fluxo do produto e disponibilizá-lo ao tempo e lugar desejados pelo cliente. Esse é o grande desafio da Logística, que precisa adaptar-se às exigências desse mercado eletrônico emergente – em verdade, mais do que frutos de abstrações teóricas, historicamente os conceitos logísticos têm sido extraídos da realidade e da prática das organizações.

Enlevadas pelas vendas crescentes do início, as empresas vendedoras de produtos pela rede mundial negligenciaram o serviço de entrega, levando os clientes a mudarem o seu comportamento - inicialmente de euforia pela comodidade da compra - para desconfiança e impaciência pela demora na entrega. Afinal, a tecnologia digital, por enquanto, não conseguiu transformar átomos em bits.

Passada a fase inicial, caracterizada pela novidade, o cliente internauta volta agora sua atenção para o fator tempo de entrega como preponderante na aquisição de produtos e serviços, verdadeiro diferencial que o levará a optar ou não pela compra eletrônica.

A inter-relação entre esses diversos assuntos de que tratará esta dissertação pode ser visualizada na figura 1.1 adiante, ao permitir que temas aparentemente díspares possam ser enfeixados num conceito mais abrangente, qual seja o e-business.

O e-business inclui aplicações, serviços e plataformas



Figura 1.1

Fonte: Giga information Group

(http://www.vento.com.br/business/criar/internet/artigos_e-commerce_x_ebusinesso.asp)

1.2 IMPORTÂNCIA DO TRABALHO

O surgimento de novas tecnologias sempre representou, em toda história da humanidade, um desafio à organização e à evolução das sociedades.

Atualmente, a utilização e o desenvolvimento de novas tecnologias estão presentes em quase todas as relações sociais, vez que desde a mais prosaica atividade de um indivíduo, como a consulta a um saldo bancário, até a mais complexa manobra militar, provavelmente estão sendo acompanhadas ou realizadas por meio de sistemas informatizados. A expansão e a popularização do uso de computadores observadas na última década são, sem dúvida, um dos mais evidentes sinais da influência da tecnologia em nossa vida cotidiana.

Este trabalho reveste-se de importância em face da extraordinária influência dessas novas tecnologias no cotidiano das pessoas e como atividades e institutos sociais tradicionais (comércio, direito, logística, p. ex.) devem adaptar-se para recepcionarem tais inexoráveis mudanças e proporcionarem bem-estar às pessoas.

1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO

A finalidade desta dissertação é pesquisar, relatar, enumerar e analisar os principais aspectos relacionados ao comércio por meio da Internet, com ênfase em:

- Marketing
- Logística
- Segurança das transações
- Meios de pagamentos
- Legislação
- E-commerce atual e futuro

Como contribuições deste trabalho, espera-se:

- Identificar as principais características do marketing tradicional e do marketing da Internet, em especial do marketing one-to-one, e compará-las; enumerar e analisar as mais notáveis ferramentas de marketing da Internet

- Mostrar e discutir os principais conceitos de logística presentes na literatura mundial; apresentar o desenvolvimento progressivo da logística, do simples transporte de produtos agrícolas à cadeia integrada de suprimento; relacionar e comparar as atividades da logística tradicional e da logística da Internet; e, identificar e analisar as atividades críticas da logística que hoje limitam a entrega do produto oriundo do comércio eletrônico.

- Identificar os fundamentais problemas de segurança na rede mundial relacionados ao comércio eletrônico; enumerar e comparar os principais

mecanismos de segurança da Internet, incluindo métodos de cifragem/decifragem e processos de autenticação e identificação de usuários.

- Identificar, descrever e comparar os principais meios de pagamentos utilizados no ambiente digital.

- Identificar os problemas fundamentais de insegurança jurídica do comércio eletrônico, com ênfase em questões contratuais, e analisá-los à luz do ordenamento jurídico pátrio e do Direito Internacional; investigar as tendências das legislações mundial e nacional no sentido de adequar o ordenamento vigente às exigências do e-commerce.

- Apresentar e analisar dados sobre o atual estágio do comércio eletrônico mundial e regional; identificar fatores facilitadores e restritivos ao avanço desse novo modelo de negócios; identificar as tendências dos fatos que permitam entrever o comportamento futuro do comércio eletrônico.

1.4 LIMITAÇÕES DO TRABALHO

A dissertação tem caráter abrangente e sistêmico concernente aos temas mais referentes à Internet, e em especial ao comércio eletrônico. O profissional da área de e-commerce, o professor, o pesquisador universitário, o estudante de graduação e pós-graduação têm a oportunidade de encontrar, em um só trabalho, os principais assuntos que ora afetam a

rede das redes. A visão lógica advinda da leitura da obra cumpre função dupla, consistente, primeiro, no entendimento integral, coeso, implicando, por conseqüência, numa noção de unidade da temática. Segundo, permite aos profissionais a escolha de qual direção seguir em subseqüentes investigações e aprofundamento dos temas de seu interesse, facilitando, a um só tempo, a tomada de posição, o entendimento dos autores mais renomados e a bibliografia correlacionada.

Embora abrangente e sistêmico, o trabalho aprofunda temas, como o embasamento jurídico aplicado ao comércio eletrônico. Em outros assuntos, busca-se mais sua identificação, descrição e comparação. Assim, quanto a estes últimos temas (Internet com instrumento de marketing, a logística do e-commerce, p.ex.) há limitações de aprofundamento, próprias de um trabalho de agrupamento e integração.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O conteúdo restante da dissertação é organizado sob o seguinte molde:

- O capítulo 2 apresenta uma visão geral da Internet como marketing. São comparadas as características do marketing da Internet com aquelas da mídia tradicional, enfatizando o caráter interativo das comunicações promovidas pela rede mundial. Enumeram-se as principais ferramentas de

marketing existentes na Internet e descrevem-se suas vantagens e desvantagens. São enumerados e comparados os princípios do marketing one-to-one e do marketing tradicional. Ao final do capítulo, um exemplo real é mostrado de utilização com sucesso do marketing one-to-one.

- O capítulo 3 aborda questões gerenciais do comércio eletrônico, com ênfase na Logística relacionada à rede mundial, ou e-logistics. Dentro deste ramo do conhecimento, são discutidos os conceitos e a evolução da logística, sua adaptação às necessidades do emergente comércio eletrônico, bem assim, o desafio da entrega física dos produtos provenientes das transações online. Argumenta-se sobre a necessidade de as empresas de e-commerce e os operadores logísticos romperem com os conceitos das atividades tradicionais e reinventarem suas cadeias de suprimento, utilizando arranjos empresariais que permitam integrar todo o fluxo de produtos e informações. São comparadas as atividades logísticas tradicionais com aquelas da logística do e-commerce. São analisadas as etapas do ciclo do pedido e enumeradas as principais ferramentas gerenciais de suporte à decisão para enfrentar o desafio da entrega do produto oriundo do e-commerce.

- O capítulo 4 versa sobre segurança e pagamento no comércio eletrônico. São analisadas razões da insegurança e quem as dá causa. Enumeram-se e se analisam os principais problemas de segurança na rede mundial. São descritos e comparados os principais mecanismos de proteção

hoje existentes, tais como firewall, criptografia, protocolos de autenticação e selos digitais. Como pressuposto para o futuro ordenamento jurídico das transações na rede mundial, são analisados os Certificados e as Assinaturas Digitais, os quais possibilitam a fé pública dos documentos eletrônicos e a atribuição de responsabilidades, respectivamente.

Em seguida, no mesmo capítulo, as formas de pagamento do comércio eletrônico – dinheiro virtual – são a temática abordada. São descritos e comparados os principais sistemas de transações eletrônicas atualmente existentes, como resposta do mercado à necessidade de se efetuar pagamentos seguros numa rede de computadores: cartão de crédito, ecash, cybercash, netcheque, dentre outros.

- As questões contratuais e legais das transações na Internet são tratadas no capítulo 5. À luz do Direito Internacional, do ordenamento pátrio (leis extravagantes e codificadas), do Direito Comparado e da doutrina assente, analisa-se a validade dos negócios entabulados na rede mundial – principalmente contrato de aquisição de bens, avença que é entre ausentes cuja tradição do objeto efetua-se *a posteriori*. Ademais, é feita análise das leis já editadas e as propostas existentes de regramento do comércio eletrônico em nível internacional, com ênfase nos Estados Unidos e Europa. Ao final, são enumerados os principais Projetos de Leis hoje em trâmite no Congresso Nacional e analisada a proposta que especificamente pretende disciplinar o comércio eletrônico no país.

- O comércio eletrônico atual e futuro é a temática do capítulo 6. O crescimento vertiginoso desse novo modelo de negócios, os fatores facilitadores e limitadores, a distribuição do mercado pelas regiões e países, as tendências de novos moldes de transações são discutidos ao longo dessa parte do trabalho.

- Por fim, o capítulo 7, que enfeixa as conclusões e recomendações, pontos de remate da dissertação. Do exposto no trabalho, capítulo a capítulo, são extraídas conclusões, bem assim, são feitas sugestões com o objetivo de estimularem subseqüentes trabalhos.

2. INTERNET E COMÉRCIO ELETRÔNICO: INTERNET COMO MARKETING

2.1 A GLOBALIZAÇÃO DAS EMPRESAS

Os atuais números da rede mundial, relativos ou absolutos, não deixam dúvidas quanto ao seu crescimento vertiginoso. Comparados os dados hoje aos de cinco anos atrás, percebe-se o rápido crescimento das mais diversas formas de utilização da Internet. Em 1994, a Internet suportava cerca de dez mil redes, conectava um milhão de computadores em 40 países e alcançava diariamente cerca de 25 milhões de pessoas. Naquele ano, projetava-se para o ano de 2000 a reunião de um milhão de redes, cem milhões de computadores interconectados e cerca de um bilhão de usuários diretos (LYNCH, 1994)!

Em 1996, 100 mil brasileiros eram usuários da Internet. Hoje, são cerca de 10 milhões e a previsão para 2003 é de 30 milhões. Neste ano 2000, 50 milhões de americanos são usuários da Internet e a expectativa para 2003 é de que sejam 70 milhões. No mundo, atualmente são 172 milhões de usuários e uma expectativa de 545 milhões em 2003.

Indicador geral e esclarecedor da rede mundial, a taxa de aceitação da nova tecnologia foi aferida pela Consultoria Andersen Consulting e mostra (Tabela 2.1) quão pequeno o tempo (5 anos) para que a Internet

atingisse 50 milhões de usuários nos E.U.A, quando comparado a outras tecnologias como rádio e televisão.

Tecnologia	Anos	Período
Telefone	25	1920-1945
Rádio	38	1922-1960
Televisão	13	1951-1964
Televisão por cabo	10	1976-1986
Internet	5	1993-1998

Tabela 2.1 – número médio de anos até atingir 50 milhões de usuários nos U.S.A

Fonte: Morgan Stanley, the Internet advertising report

Neste contexto de desenvolvimento e consolidação do que se convencionou chamar a Sociedade da Informação, o comércio eletrônico apresenta enormes expectativas de crescimento. A globalização da economia é hoje uma realidade inegável que se veio associar ao desenvolvimento da Sociedade da Informação. A Internet, em particular a Web, facilita a participação das empresas numa economia global, na qual, num paradoxo apenas aparente, é possível explorar nichos de mercado e dispor de oferta personalizada para cada cliente.

As grandes empresas concorrem em mercados cada vez mais amplos e definem as suas estratégias e alianças numa base global. Para setores considerados tradicionais, historicamente mais antigos, como a indústria dos moldes, dos componentes de automóveis, do calçado e das confecções, a

acessibilidade depende cada vez menos da localização e cada vez mais da largura de banda das comunicações para a permuta de informação entre clientes e fornecedores. Mesmo pequenas e médias empresas que atuam em nichos de mercado sentem cada vez mais os seus mercados como sendo global.

As empresas que já se aperceberam do potencial desta forma de negócio, em que são eliminados os habituais constrangimentos relativos a tempo e distância, vêm-se na necessidade de alterar estratégias, pensar novos modelos de negócio e adaptar processos e operações para aproveitar as oportunidades emergentes e criar valor diferenciado para os seus clientes. Novas formas de cooperação entre empresas espacialmente afastadas, nomeadamente na partilha do *design* e da logística, tornam-se agora possíveis, dando origem a estruturas de produção e distribuição inovadoras e ao aparecimento de produtos e serviços até então desconhecidos.

Em suma, as atividades empresariais suportadas nas redes digitais abrem um novo leque de oportunidades para melhorar a competitividade, criar novos produtos e serviços e conquistar novos mercados, culminando com o que se convencionou chamar de comércio eletrónico.

2.2 A INTERNET COMO INSTRUMENTO DE MARKETING

Marketing segundo KOTLER (1998) "é um processo social e gerencial pelo qual indivíduos e grupos obtêm o que necessitam e desejam através da criação, oferta e troca de produtos de valor com outros".

As empresas utilizam a mídia - televisão, rádio e a imprensa escrita - para divulgar a informação acerca dos seus produtos e serviços. Estes meios de comunicação social, por um lado, oferecem informação limitada e, por outro, não fornecem de forma simples a possibilidade de acesso a informações adicionais. De outra banda, se o cliente por alguma razão necessitar se comunicar com o fornecedor, há que fazê-lo, p.ex., recorrendo ao telefone, com os incômodos adicionais daí decorrentes.

Essencialmente, a oferta de informação nestes meios de comunicação é limitada ou difícil de ser obtida. A Internet, então, surge como possuidora de um enorme potencial para resolver estes problemas. Existem variados campos em que a Internet pode servir como excelente instrumento integrado de negócios, reduzindo os tempos de mediação e facilitando o acesso a informações adicionais. Pode-se mesmo afirmar que o potencial da Internet resulta da capacidade de promover comunicações interativas.

O primeiro grande diferencial é que a Internet é a única a permitir que o processo de vendas seja atendido do princípio ao fim. O cliente pode conhecer e se informar sobre o produto, comprar, pagar, recebê-lo pelo correio e ainda obter um atendimento no pós-venda, o que tende a fortalecer

seu vínculo com a empresa. É o primeiro canal consistente para as empresas praticarem os princípios do marketing de relacionamento.

2.2.1 Potencialidades do marketing na Internet

A Internet é o primeiro meio de comunicação a oferecer às empresas a possibilidade de atuar a custo de mídia de massa e, ao mesmo tempo, com a direcionalidade one-to-one que apenas alguns canais tradicionais como o marketing direto e a abordagem pessoal possibilitam

Acresce que a Internet passará a ser um ambiente de elevada segurança e grande comodidade para fazer compras, sem os problemas que nos afetam no fim deste século. Torna-se fundamental para o sucesso destas organizações o uso adequado das ferramentas disponíveis na rede mundial, algumas das quais mostradas a seguir:

- WWW - dados gráficos em multimídia: textos+imagens+som+vídeo = Hipermídia;
- Transferência de Arquivos (FTP);
- Gopher;
- Correio Eletrônico;
- Terminal Remoto (Telnet).

World Wide Web

Fornecer uma estrutura para navegar por muitos itens diferentes de dados em vários computadores diferentes. Este é o objetivo da World Wide

Web, conhecida também como WWW. Seu modelo é tratar todos os dados da rede mundial como hipertexto. Porém, o que vem a ser hipertexto?

Imagine-se um livro. Com uma versão em hipertexto desse livro, você poderia seguir uma referência de qualquer palavra-chave para outro bloco de informações. Este último bloco de informações, por sua vez, poderia conter mais palavras-chave. A idéia é ter vinculações entre diferentes partes do documento para permitir que as informações sejam exploradas interativamente, e não apenas de forma linear (SMITH & GIBBS, 1994).

Sob a WWW, todas as informações são organizadas em documentos com palavras-chave de hipertexto espalhadas do início ao fim. Todas as palavras-chave do hipertexto são seguidas de um número entre colchetes.

World Wide Web constitui a mais importante ferramenta de que se dispõe para realizar *marketing* na Internet. Os documentos HTML permitem comunicação usando gráficos, texto, links e e-mail. Permite também às empresas fazerem links entre informações técnicas, comerciais e até mesmo de definições. Adicionalmente, estão em franco desenvolvimento tecnologias de transações seguras que possibilitam a realização de comércio eletrônico de forma econômica. Esta tecnologia usa o conceito de encriptação de informações confidenciais, tais como senhas, pedidos, códigos de cartões de crédito e outras formas de dados que se queira ter segurança ou privacidade.

Apesar dos atrativos, as páginas HTML enfrentam algumas dificuldades, tais como necessidade de se processar um reload sempre que uma página for alterada, impossibilidade de integração de animação nas páginas, problemas estes considerados graves quando se trata de negócios, cuja resolução passa pelo desenvolvimento de linguagens orientadas a objetos, tais como JAVA, HOT JAVA, JAVA SCRIPTS.

Demais disso, pelo fato de sua grandiosidade, surge a dificuldade natural de se proceder à divulgação dos negócios, para cuja solução proliferam-se as ferramentas de pesquisa tais com o YAHOO, INFOSEEK, ALTA VISTA, LYCOS, RADARUOL e tantas outras. Importante problema também enfrentado pelas páginas, provocado pelos muitos gráficos e imagens, é a lentidão no acesso à rede mundial, o que tem levado a pesquisas de novas formas de compactação de dados, bem assim, a ampliação da capacidade de transmissão dos sistemas de comunicação.

FTP

A ferramenta para transferir arquivos entre computadores na Internet é chamada de FTP (File Transfer Protocol). Basicamente os programas que implementam o FTP fazem transferência de arquivos entre seu computador local e outro remoto. O FTP é um dos recursos mais importantes disponíveis na Internet, e também responsável por um grande volume de tráfego de dados.

Era parte do conjunto de protocolos TCP/IP agora em uso pela Internet. Usando um protocolo padrão para transferência de arquivos, o FTP funciona independentemente do tipo de computador que possa estar sendo utilizado e do tipo do equipamento na outra extremidade.

Não tão efetivo como o World Wide Web, FTP constitui-se num método de baixo custo para a obtenção de informações por parte dos usuários. Seu maior problema é a falta de interatividade, o que não impede que as empresas criem diretórios com informações acessíveis por FTP.

Gopher

Imagine-se o maior índice de bibliotecas do mundo. Diferentemente dos índices de fichas encontrados em uma biblioteca, este índice não é compilado por bibliotecários mas por pessoas que usam diferentes maneiras para organizar as referências aos dados. Além disso, este não é um índice de fichas único, mas um índice distribuído por centenas de locais diferentes e existem milhares de ligações entre os índices de fichas. Agora, imagine-se tudo isso distribuído pela Internet: é o sistema Gopher, ferramenta similar ao FTP, porém sem interface gráfica.

Sistema cliente/servidor muito popular entre os navegadores da Internet, desenvolvido na Universidade de Minnesota, o Gopher permite ao usuário abrir um “túnel” na rede mundial e ir audaciosamente aonde nenhum cliente jamais pensou ir antes. Em conjunto com outras ferramentas, como

telnet e FTP, possibilita ao usuário ir direto a uma entrada relacionada, sem a necessidade de se achar o utilitário certo, ou entrar no endereço do destino da pesquisa, e assim por diante (SMITH & GIBBS, 1994).

E-Mail

Uma das ferramentas de comunicação mais práticas e eficientes da Internet é o E-mail. Diariamente, milhões de pessoas enviam mensagens umas às outras, de pessoas para computadores e vice-versa (FTPMail).

Existem várias formas de se usar o correio eletrônico para recolher informação - as mailling lists são disso um exemplo. Uma mailling list é similar a um newsgroup, exceto pelo fato de o mail ser enviado para as contas dos usuários. Um e-mail pode constituir um sistema de apoio a clientes.

Telnet

Telnet é um protocolo da internet onde você pode se ligar a um computador distante e usá-lo como se fosse o seu computador local. Este serviço abre a oportunidade de se usar BBS's, bancos de dados, ferramentas de procura, jogos multi-usuários, e serviços dos mais variados tipos. Existem vários programas telnet que você pode utilizar. O próprio Windows possui um, bastando executar o comando telnet.

2.3 MARKETING ONE-TO-ONE VS. MARKETING TRADICIONAL

One-to-one vs. marketing

Os princípios do marketing one-to-one diferem do marketing tradicional. O primeiro baseia-se em clientes individuais e na personalização de produtos e serviços, por intermédio de um conhecimento do mercado conseguido pelo diálogo e pelo feedback de cada cliente. Com o apoio estratégico das ferramentas de suporte à decisão, que permitem identificar e diferenciar cada cliente na base de dados, o marketing one-to-one ajuda não apenas a conquistar mais clientes, mas também a conservá-los.

No marketing direto a empresa procura os clientes adequados aos seus produtos. No marketing one-to-one ocorre precisamente o contrário. A empresa sabe o que o cliente quer, por isso procura os produtos adequados para esse determinado cliente.

Com isso, esta técnica distancia-se bastante do marketing tradicional que, baseado num esquema de competição absoluta, uniformiza os produtos e serviços, num mercado em que os clientes vêm e vão. Projeções de mercado são o que ajuda as empresas a conhecê-los no marketing tradicional e, embora o objetivo também seja o de conquistar mais clientes, não se aplica tanto em conservá-los, ao contrário do marketing one-to-one. "As empresas devem deixar de enfatizar o marketing conquistador de

clientes e passar a enfatizar o marketing retentor de clientes", ressalta KOTLER.

O marketing pretende contribuir para o aumento dos lucros de uma empresa. Mas o marketing one-to-one é diferente: quer, obviamente, fazer crescer os lucros, porém dando lugar de destaque ao cliente, por meio de um processo de fidelização e de aprendizagem, derivado das exigências deste.

Na tabela 2.2 estão contidas as principais diferenças entre o marketing tradicional e o marketing one-to-one.

Marketing de massa	Marketing one-to-one
Consumidor médio	Consumidor Individual
Consumidor anônimo	Perfil do consumidor
Produto padrão	Oferta à medida do consumidor
Produção em massa	Produção à medida do consumidor
Distribuição em massa	Distribuição individualizada
Publicidade de massa	Mensagem individualizada
Promoções de massa	Incentivos individualizados
Comunicação de uma via	Comunicação de duas vias
Economias de escala	Economias de âmbito
Todos os consumidores	Consumidores rentáveis
Conquistar clientes	Manter os clientes

Tabela 2.2 – comparação entre *marketing* tradicional e *marketing* one-to-one
 Fonte: Seminário "*Marketing* - vencer através do *marketing* orientado", de Philip Kotler.

Implementando o marketing one-to-one

O processo de implementação de um programa de one-to-one marketing ou de uma iniciativa de CRM (Consumer Relationship

Management, importante ferramenta de gestão empresarial que atende todas as necessidades de uma empresa no seu relacionamento com o cliente, considerada como a mais nova das revoluções tecnológicas) inclui uma série de passos. A série hoje mais utilizada é aquela indicada por PEPPERS & ROGERS (1997), composta de 4 etapas: identificar, diferenciar, interagir e personalizar.

a) *Identificação* – consiste em distinguir os clientes individualmente, em detalhes, e ser capaz de reconhecê-los em todos os pontos de contato, em todas as formas de mensagem, ao longo de todas as linhas de produtos, em todos os locais e em todas as divisões.

2. *Diferenciação* - significa categorizar os clientes da empresa por suas diferentes necessidades. Isso pode ser feito de duas formas: pelo nível de valor para sua empresa e pelas necessidades que têm de produtos e serviços de sua empresa.

c) *Interação* - esta etapa está intimamente ligada à de diferenciação e à de personalização. Além de saber como as necessidades de seus clientes mudam, é necessário um processo de utilização dos feedbacks interativos de um cliente em particular para que seja possível deduzir quais são as necessidades específicas daquele cliente. Essa interação com o cliente deve-se estabelecer de forma contextualizada. Assim, por exemplo, uma nova conversa deve iniciar-se onde a última terminou, não importando há

quanto tempo ocorreu ou por que meio ocorreu (call-center, Web, ou no escritório do cliente).

4. *Personalização* – significa a capacidade de a empresa tratar um cliente particular de forma diferente, de acordo com o que aquele cliente informou durante uma interação com a área de vendas ou de marketing. Isso tem sido conseguido pelo processo denominado personalização em massa de um produto ou a personalização das opções oferecidas em volta do produto – criação de uma variedade de produtos altamente específicos a partir de componentes distintos ou módulos.

Embora essas fases sejam indispensáveis, existem mais três fatores de sucesso no marketing one-to-one. São eles: a) uma interface eficiente, em que grafismo e facilidade de uso permitem a fidelização do usuário; b) a memorização das especificações de cada cliente; c) a conciliação da produção com os seus desejos, que terão sido anteriormente formulados e memorizados. No final, os clientes serão identificados de forma individual, diferenciados consoante as suas necessidades e os valores que costumam pagar. Haverá, igualmente, uma interação entre a empresa e o cliente, mais eficiente e efetiva – o que poderá permitir que sejam rentabilizados o que se considera serem os melhores aspectos da empresa.

Exemplo: A chegada do Mercedes Classe A a Portugal

Para preparar a chegada de um dos seus últimos modelos de carros a Portugal, a Mercedes - Benz recorreu ao marketing one-to-one e às ferramentas de apoio à decisão. Durante um ano, foi apresentado a alguns "eleitos" o Classe A, antecedendo a sua introdução no mercado.

Na base de dados da Mercedes foram definidos os seguintes parâmetros: descobrir os nomes de pessoas que já tivessem visitado vários *stands* da marca, os participantes em eventos sociais e desportivos, os clientes da Mercedes que tinham mais de um carro, as personalidades dentro das áreas da política, moda e cinema que gostassem de carros, e jornalistas. Foram selecionados 10.043 nomes. A partir daí, durante um ano, foram enviadas cartas aos escolhidos, nas épocas do Natal, da Páscoa, do Verão e até nas respectivas datas de aniversário de cada cliente. Essas cartas acabavam sempre por referir à chegada breve do Classe A e aos atributos do veículo.

Os primeiros contatos escritos ofereciam uma fita cassete de vídeo sobre o veículo em troca de um telefonema para uma linha gratuita por parte das pessoas escolhidas para a mailing list. Destas, 26% telefonaram. Os segundos contatos ofereciam brindes gratuitos em troca do telefonema. Responderam 24% dos contactados, a quem foi proposto fazer um test drive no Classe A quando da sua chegada a Portugal.

Essa técnica permitiu estabelecer um contato mais direto com os clientes e facilitar a percepção de quem estaria realmente interessado em comprar o carro, através da utilização conjunta do marketing one-to-one e das ferramentas de suporte à decisão.

3. INTERNET E COMÉRCIO ELETRÔNICO – QUESTÕES GERENCIAIS

3.1 LOGÍSTICA

3.1.1 Conceitos

Nunca se falou tanto no termo *logística* como nas últimas duas décadas, notadamente no transcorrer dos anos 90. De forma crescente, o assunto aportou nos meios acadêmicos, empresariais e no setor público, considerada a logística como o fator diferencial na competitividade empresarial. Na dicção de SIEBRA (2000), a última barreira gerencial a ser explorada, literalmente:

“Na década de 80 a logística foi identificada como elemento de diferenciação, ou a última barreira gerencial a ser explorada, o ponto nevrálgico das empresas na busca de uma vantagem competitiva sustentável. Ou seja, todas as melhorias da produção pareciam implantadas, era a hora de otimizar os custos da logística que envolve a operação da cadeia de suprimento e dos relacionamentos entre as empresas¹.”

Mas o que significa hodiernamente a palavra logística, qual sua natureza, sua essência, enfim, qual o conceito mais aceito para o vocábulo logística?

¹ BOWERSOX, Donald. *O renascimento da logística*. São Paulo: Revista Tecnológica, ano IV, n. 27, p. 6-12. dez.1998.

Uma primeira noção que surge à mente reporta às diversas atividades destinadas a ajudar o desempenho militar durante a guerra – atividades como armazenamento, transporte, construção, evacuação, hospitalização, instrução e adestramento, dentre outras.

Antes mesmo que se aprofunde nos diversos conceitos, cumpre-se assinalar a existência de várias palavras e expressões comumente usadas como sinônimas de logística, induzindo a mais confusão e dificultando mais e mais o discernimento. Assim, para descrever a logística, têm-se usado títulos como logística empresarial, gerenciamento de logística de material, gerenciamento de materiais, suprimento de materiais, logística de distribuição, distribuição física, logística de marketing, logística inbound, logística total, supply chain management, dentre outros.

Como se verá, tais expressões são comumente usadas erradamente e cada uma, *per se*, ora descreve parte do conceito de logística, ora aproxima-se mais da conceituação correta, ora ainda amplia o significado de modo a abranger atividades desempenhadas fora dos limites da empresa, tal como o conceito de supply chain management, cuja significação adiante também será analisada.

BALLOU (1993) concebe logística focalizando-a como a atividade que diminui a distância entre a produção e a demanda, e inclui na definição o

fluxo não apenas de produtos e serviços, bem assim, a transmissão de informação. Assim, para este autor, literalmente:

“A logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos a partir do ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável”

Já BOWERSOX (1996) enfatiza que logística diz respeito à obtenção de produtos e serviços no lugar e no tempo desejados. Inclui na sua concepção a idéia de integração das atividades da empresa:

“Logística envolve a integração de informações, transporte, estoque, armazenamento, manuseio de material e embalagem.”

“A responsabilidade operacional da logística é a disponibilização geográfica de matéria-prima, produtos em elaboração e acabados onde requeridos, ao menor custo possível.”

“Gerenciamento logístico inclui concepção e administração de sistemas para controlar o fluxo de materiais, do processo produtivo, e do estoque de produtos acabados, com o objetivo de suportar a estratégia empresarial.”

Usando de sua capacidade de síntese, arremata BOWERSOX (1996) que a *“logística inclui todas as atividades para movimentar produtos e informação para, de, e entre membros de uma cadeia de suprimento”*.

Em 1991, o Council of Logistics Management alterou o significado da expressão gerenciamento de distribuição física para incluir pela primeira vez a palavra logística, definindo-a como o seguinte:

“Logística é o processo de planejar, implementar e controlar a eficiência e eficácia do fluxo e estocagem de bens, serviços e informações relacionadas, do ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do cliente.”

Dos conceitos apresentados, é possível destacar características inerentes à idéia de logística. Assim, *conjunto integrado de atividades, fluxo de materiais e informações, disponibilização de bens e serviços no tempo e no espaço, e requisitos do cliente*, são características que atravessam todas as conceituações e cujo entendimento é considerado pacífico por aqueles que se dedicam ao estudo do assunto.

Qualquer que seja a definição que se empreste ao termo, é certo que a logística, ao facilitar o processo produtivo e as operações de marketing, satisfaz aos requisitos do cliente, e cria valor para este ao menor custo.

3.1.2 Evolução histórica

Neste exato momento, processos logísticos estão-se a desenvolver em todo o mundo ao realizar tarefas como suprimento de matérias primas, transmissão e processamento de informações, estocagem de produtos, transporte, manuseio. Segundo BOWERSOX (1996), a logística nunca pára:

ela ocorre vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, cinquenta e duas semanas por ano. Em verdade, poucas áreas operacionais de uma empresa envolvem tanta complexidade e extensão geográfica quanto uma típica atividade logística.

Antes da década de 50 não havia um conceito formal sobre logística, tampouco uma teoria de logística integrada. Até então, as empresas utilizavam as atividades logísticas de forma isoladas, por área funcional – armazenamento, transporte, manuseio. A literatura existente era escassa e abordava basicamente a distribuição física de materiais.

Para BOWERSOX (1996), a combinação de três fatores fez com que as práticas logísticas sofressem profundas mudanças após os anos 50, e levou as empresas a abandonarem a gestão de atividades logísticas específicas e paulatinamente adotarem o uso integrado de suas atividades: desenvolvimento da tecnologia, a pressão pelo aumento nos lucros e a explicitação do custo de estoque.

Porém, a evolução do pensamento logístico merece ser verificado retroagindo ainda mais no tempo. Como se sabe, mesmo por intermédio da gestão de funções básicas e isoladas, a logística sempre esteve presente nas diversas etapas da história da humanidade. Se antes da Revolução Industrial preponderava a função segmentada transporte - no fluxo dos produtos agrícolas -, nas primeiras décadas deste século a influência militar,

principalmente com as atividades de armazenamento e transporte, foi determinante para consolidar a logística no seio empresarial.

Ao buscar sistematizar a evolução histórica do pensamento logístico, KENT & FLINT (1997) estudaram o assunto e resumiram em número de cinco as eras ou etapas.

1. Transporte de produtos agrícolas do campo até o mercado – início do século;

2. Segmentação das funções, principalmente armazenamento e transporte, com forte influência militar – 1940 a 1960;

3. Integração das funções, com foco no custo total e na abordagem de sistemas – 1960 a 1970;

4. Focalização do cliente, com ênfase na produtividade e custo de estoque – 1970 a 1980;

5. Ênfase estratégica, com a adoção do conceito de supply chain management, cuja significação se verá adiante – 1980 até a presente data.

3.1.3 Supply chain management

O conceito de Supply Chain Management surgiu em face da necessidade de os fabricantes gerenciarem de forma eficiente o movimento de produtos, serviços e informações do ponto de início até o consumidor final. Empresas que trabalhavam de forma verticalizada, extremamente burocratizadas, perceberam que firmas especializadas poderiam melhor desenvolver certas atividades, em qualidade e custo, do que elas próprias. A estratégia mudou da auto-suficiência, com controle total sobre todas as atividades, para a coordenação das firmas envolvidas na cadeia de suprimentos.

Enquanto a Logística Integrada representa uma integração interna de atividades, o Supply Chain Management, *grosso modo*, representa sua integração externa, pois suas atividades abrangem os fornecedores e o cliente final. Porém, este conceito é ainda muito mais abrangente, não se limitando a simples extensão da logística integrada, uma vez que trata do fluxo de materiais e informações *dentro* (integração das diferentes funções) e *fora* (estabelecimento de alianças estratégicas) das empresas. Atividades outras, que não aquelas consideradas funções tradicionais da logística, fazem parte do conceito de Supply Chain Management, tais como compras e desenvolvimento de fornecedores.

BOWERSOX (1996) estabelece que um típico arranjo de cadeia de suprimento envolve participantes de duas ordens: *primários* e *especializados*. Os participantes *primários* são as empresas que detêm a

maior parte dos ativos do negócio e assumem outros aspectos significativos do risco financeiro, como por exemplo, fabricantes, atacadistas e varejistas. De outra banda, os participantes ditos *especializados* desenvolvem serviços essenciais para os primários contra remuneração, limitando portanto seu risco no negócio, a exemplo de transportadores, armazenadores, montadores, seguradores e consultores.

Em síntese, o conceito de Supply Chain Management representa uma visão de integração entre funções e entre empresas ao longo da cadeia.

De acordo com BOWERSOX (1996), a cadeia de suprimento fornece a estrutura necessária para a empresa e seus fornecedores, juntos, levarem bens, serviços e informação de forma eficiente ao consumidor final.

3.2 A LOGÍSTICA E AS EXIGÊNCIAS DO COMÉRCIO ELETRÔNICO

O boom do comércio eletrônico está-se infiltrando por completo na cadeia de suprimento – das matérias-primas a itens domésticos como livros e discos. O resultado é que ambos os comércios - entre empresas (B2B) e entre fornecedor e cliente (B2C) – estão experimentando considerável mudança na Internet. As corporações estão sendo forçadas a reinventarem suas cadeias de suprimento para enfrentarem o fato de que, com a rede mundial, os consumidores redefinirão a todo instante seus requisitos para os

varejistas ao pesquisarem suas compras e acessarem sites para comparar dados.

Em especial, para fazer frente ao comércio B2C, as empresas deverão de desenvolver sistemas logísticos específicos. As habilidades tradicionais da logística já não respondem às demandas desse novo comércio. Enorme quantidade de pedidos, número pequenos de itens, individualidade de itens, alto índice de devolução, problemas alfandegários, são alguns dos desafios a serem vencidos pelas empresas que comercializam produtos pela Internet.

Em estudo sobre as restrições às entregas de produtos oriundos do comércio eletrônico, FLEURY & MONTEIRO (2000) estabelecem distinções entre a logística tradicional e a logística do e-commerce, mostradas na tabela 3.1 adiante. Ao mesmo tempo, propõem um novo tipo de arranjo de sistema logístico para enfrentar as restrições impostas pelo comércio na rede mundial: i) a empresa de e-commerce, responsável pela seleção, compra e venda das mercadorias; ii) um operador logístico especializado, responsável pelo atendimento do pedido (fulfillment), e iii) uma empresa de *courier* ou entrega expressa, responsável pela atividade de entrega física.

Logística tradicional versus logística do e-commerce		
Principais distinções		
	Logística tradicional	Logística do e-commerce
Tipo de carregamento	Paletizado	Pequenos pacotes
Clientes	Conhecidos	Desconhecidos
Estilo de demanda	Empurrada	Puxada
Fluxo do estoque / pedido	Unidirecional	Bidirecional
Tamanho médio do pedido	Superior a \$ 1.000	Inferior a \$ 100
Destinos do pedido	Concentrados	Altamente dispersos
Responsabilidade	Um único elo	Toda cadeia de suprimento
Demanda	Estável e constante	Incerta e fragmentada

Tabela 3.1 – comparação entre as atividades logísticas tradicionais e da Internet.

Baseados em pesquisa e experiência, os autores do estudo recém-citado afirmam que a maior restrição do e-commerce não se encontra na atividade de entrega física porta a porta, como se é levado a pensar, mas sim na atividade de fulfillmente, ou atendimento do pedido, que concerne ao processamento do pedido, a gestão do estoque, a coordenação com os fornecedores e a separação e embalagem das mercadorias. Os principais problemas verificados nesta etapa, ainda segundo os autores, são de ordem

informacional: dificuldade com a conclusão da transação financeira, dificuldades em se conseguir o status do pedido e erros na transcrição das informações de endereçamento (nome do destinatário, cidade, CEP). Também foram verificados problemas relacionados à indisponibilidade de produtos e erros de picking.

3.3 COMÉRCIO ELETRÔNICO E O DESAFIO DA ENTREGA DO PRODUTO

O Wal-Mart é uma das maiores redes varejistas do mundo, possui cerca de 5.000 fornecedores, 3.000 lojas nos EUA e detém um dos mais sofisticados sistemas de gestão de estoques e distribuição do mercado.

No natal de 1999, realizou essa rede varejista milhares de vendas em seu *site* de comércio eletrônico e causou no consumidor a expectativa de receber suas encomendas antes do dia 25 de dezembro. No entanto, as entregas não se confirmaram. Na segunda semana de dezembro, o Wal-Mart anunciou aos seus clientes que não conseguiria garantir, até o Natal, a entrega das encomendas feitas pela Internet conforme prometido, a despeito das prévias confirmações dos pedidos.

Até este acontecimento, os assuntos mais discutidos nas revistas especializadas em tecnologia da informação eram a escalabilidade e a

segurança dos sistemas do comércio eletrônico. Efetivamente, o portal do Wal-Mart teve, naquela oportunidade, ótima escalabilidade e nenhum caso envolvendo segurança nas transações foi registrado. Afinal, em que ponto erraram os executivos de uma das maiores e mais conceituadas redes varejistas mundiais ao não realizarem a tempo as entregas prometidas?

Cada venda efetivada por meio do comércio eletrônico gera necessidade de entrega de produto, a qual é realizada numa velocidade muito menor do que o meio eletrônico. Ademais, atender as vendas no armazém do varejista não significa chegar o produto na casa de cada cliente. Respondendo ao porquê da não entrega dos produtos do caso em comento: o erro deveu-se a aspectos logísticos.

Em contraste com o comércio eletrônico emergente, o comércio tradicional varejista comporta a presença física do cliente na loja, a escolha do produto, a finalização do pedido no caixa e o transporte, pelo próprio cliente e às suas custas, dos produtos até suas residências. O que se constata como desafio do comércio eletrônico é que a mais moderna tecnologia da informação é obrigada a conviver com as mais antigas habilidades logísticas, quais sejam, armazenar e gerir estoques, manusear produtos e pedidos, separar produtos por embalagens individuais, entregá-los no prazo prometido e no lugar requisitado pelo cliente.

Aparentemente é-se levado a pensar que o fator mais importante requisitado pelo cliente seja a rapidez na entrega do produto. Porém, pesquisas revelam que mais importante do que a agilidade na entrega é a capacidade de as empresas procederem à entrega no local e no prazo combinados, com pouca margem de erro. A esse conceito denomina-se *delivery-on-time*, ou DOT, concernente à seguinte premissa: para um cliente receber um produto mais rapidamente, um custo maior haverá de lhe ser cobrado em contrapartida. Ao cliente interessa, em maior medida, receber os produtos ao menor custo, no horário estipulado, nem muito antes nem muito depois (SILVA, 2000).

A logística então necessita encarar esse desafio e, para tanto, haverá de se estruturar adequadamente, ao rever suas tradicionais habilidades. Até lá, deverão as empresas envidarem esforços para instalarem sistemas aptos a fornecerem aos clientes, previamente, informações sobre a viabilidade da entrega. Em primeiro, verificando a disponibilidade do produto, materialmente falando. Em segundo, investigando a capacidade logística de proceder a entrega. Em terceiro, por fim, analisando a viabilidade financeira.

SILVA (2000), numa explanação clara sobre o desafio de efetuar a entrega do produto adquirido por intermédio do comércio eletrônico, assevera que o principal obstáculo é a falta de integração entre as operações comerciais, produtivas, financeiras e logísticas, não apenas

A disponibilidade do produto compreende estoques e inventários finalizados nas várias firmas que abastecem o fornecedor, de molde a garantir a presença física do produto, antes de iniciar um processo de distribuição para o cliente. O inventário deve ser verificado desde os estoques de fábrica até os centros de distribuição do fornecedor.

Em não havendo registro do produto disponível em inventário, ato contínuo, deve ser verificada a disponibilidade de produção no prazo requerido pelo pedido. Nessa oportunidade, impõe-se a utilização de um sistema para programar a produção, por exemplo, a ferramenta MRP (Material Resource Planning). Não havendo disponibilidade de produção que atenda à data requisitada pelo cliente, deve o sistema informar data alternativa viável para manufatura do produto, informação esta a ser repassada em tempo ao cliente. Nesse passo, faz-se mister que a empresa possua um sistema de gestão que possibilite tal verificação e subsequente transmissão da informação ao cliente. Os atuais ERP (Enterprise Resource Planning) são exemplos de sistemas que atendem a tal propósito.

Se o produto encontra-se disponível, ou ainda, se o sistema de produção permite a sua disponibilização em certa data, uma outra verificação necessita ser feita, qual seja, a viabilização da entrega do pedido. Aqui se insere a logística, como meio de, dada a escassez de recursos, permitir a entrega de determinado bem em função do local de origem, do tipo de produto (perecível, frágil, perigoso, etc.), da embalagem (volume e peso),

do local de destino, prazo, dentre outros. Sistemas auxiliares já começam a surgir no mercado com o objetivo de programar a distribuição física de produtos, os assim designados DRP (Distribution Requirement Planning).

Por fim, a verificação financeira, consistente em se analisar o custo/benefício da entrega. É possível, circunstancialmente, que as condições de contorno do pedido (distâncias, tipo do produto, volume, peso, prazo) levem a situação de tornar inviável economicamente a disponibilização do produto ao tempo e local requeridos. Vale dizer, em determinadas situações, o cliente pode não estar disposto a pagar o *quantum* para ter o bem na porta de sua casa, e assim inviabilizar, por óbvio, a transação.

A inter-relação entre os diversos sistemas auxiliares e o e-commerce pode ser ilustrada na figura seguinte, em que se percebem áreas de interseções.



Figura 3.2 – inter-relações do *e-commerce* com sistemas auxiliares

Fonte: Giga Information Group

O fornecedor, fechando o ciclo do pedido, deve ser capaz de verificar a viabilidade da entrega do produto nas quatro áreas (estoque, produção, logística e financeira) e, em tempo, levar as informações diretamente ao cliente, confirmando ou propondo data alternativa para entrega.

4. SEGURANÇA E PAGAMENTO NO COMÉRCIO ELETRÔNICO

4.1 INTRODUÇÃO

A Internet nasceu em 1969, sob o nome de ARPANET, resultado de um projeto de interconexão dos computadores de instituições de pesquisa, de ensino e governamentais. Essa rede fornecia os serviços básicos de correio eletrônico, transferência de arquivos e compartilhamento de impressoras, e foi projetada para uso de uma comunidade restrita de usuários que confiavam mutuamente entre si (SMITH & GIBBS, 1994). Não foi concebida para um ambiente comercial. Como conseqüência, a Internet é hoje vulnerável a vários tipos de ataques.

Dados estatísticos atuais mostram aumento de invasões na Internet. De acordo com o Comitê Gestor da Internet (www.cg.or.br), no Brasil ocorreram mais de 3.200 incidentes no ano de 1999. Em 2000, de janeiro a junho, já houve 2.946 incidentes reportados, um aumento previsto de 100% até o final deste ano. Os ataques mais comuns, segundo o mesmo Comitê, são do tipo SCAN (55%), ao usuário final (26%) e ao servidor Web (8%), sendo os demais incidentes distribuídos como invasão, fraude, *denial of service*, etc.

Alguns obstáculos inibem, ou pelo menos diminuem o sucesso e o nível de crescimento do comércio eletrônico. São eles, entre outros, a falta de um sistema de pagamento cômodo e seguro, bem assim, a falta de um ambiente seguro para transações comerciais. Em setembro de 1999, um estudo realizado pela Net Effect Systems descobriu que 94% dos consumidores americanos estão satisfeitos em comprar via Web. Mesmo assim, 74% preferem fazer suas compras offline por não confiarem no processo. A falta de segurança é citada como uma das maiores barreiras para utilização do e-commerce. Segundo os entrevistados, a criptografia forte seria o componente-chave para acelerar a indústria do e-commerce. Assim, a tarefa de implantação de segurança nas redes apresenta-se hoje como imperativo categórico.

O primeiro passo para se falar de segurança é identificar quais os principais tipos de ameaças que podem existir a essa segurança. Uma conhecida companhia de software – Netscape - resumiu seis principais tipos de ameaças que podem existir (GONÇALVES *et al*, 1999):

Acesso não autorizado (unauthorized access) - consiste em acessar ilicitamente ou abusar de um sistema de informática para interceptar transmissões e/ou subtrair informação relevante.

Alteração de dados (data alteration) - funda-se em alterar os conteúdos de uma transação durante uma transmissão, tais como “user names”, números de cartões de crédito, quantias envolvidas, etc.

Monitorização (Monitoring) - baseia-se em espiar informações confidenciais que são trocadas durante uma transação.

Spoofing - consiste num *site* falso passando por servidor de modo a acessar ilicitamente dados de potenciais clientes ou simplesmente tentando sabotar o serviço prestado pelo servidor.

Negação de serviço (service denial) - consiste na negação de acesso ao serviço, ou até ao encerramento do mesmo.

Repudição (repudiation) - ocorre quando uma das partes envolvidas na transação nega que a mesma aconteceu ou foi autorizada.

Em sua obra referencial, AHUJA (1997) aborda tecnologias disponíveis e em pesquisa com o objetivo de proporcionar aos clientes e empresas a segurança necessária, do banco *online* ao dinheiro virtual.

4.2 RAZÕES, RESPONSÁVEIS E IMPLICAÇÕES DA INSEGURANÇA

O comércio eletrônico demanda necessidades adicionais de segurança. Primeiro, o objetivo da Internet é proporcionar às pessoas um

acesso remoto à informação. A Internet, rede das redes, é considerada um sistema aberto, por conseguinte, as organizações têm a preocupação e o interesse de restringir o ingresso de pessoas a dados por meio de barreiras físicas (ex.: firewalls), encriptação e outros mecanismos.

Segundo, porque o comércio eletrônico é baseado em computadores e redes, e estas mesmas tecnologias podem ser usadas para o "ataque" a sistemas de segurança. Segundo o 1999 Information Security Industry Survey, conduzido pela ICSA (International Centre for Security Analysis), o número de companhias que foram atacadas por hackers subiu 92% de 1997 para 1998.

As principais conseqüências da insegurança no contexto do comércio eletrônico são:

- Consumidores e fornecedores podem sofrer prejuízos monetários, e até serem acusados de crimes que não cometeram, em face da interferência de alguém nos mecanismos de segurança;
- O clima de insegurança na Internet faz com que muitas empresas existentes (ou prestes a existirem) não adiram a negócios online, o que retarda o crescimento dos benefícios advindos da rede mundial;

- De igual modo, os consumidores, desconfiados, preferem não fazerem compras online, não se beneficiando dessa facilidade de compra.

Portanto, é necessário que um nível aceitável de segurança seja atingido para que todos os usuários da Internet possam atuar: as empresas ampliando mercados; os consumidores adquirindo produtos e serviços de forma cômoda.

A maioria dos problemas de segurança é intencionalmente causada por pessoas de má índole no intuito de lograr algum benefício, lesar alguém ou mesmo conseguir publicidade própria.

Apesar dos eficientes programas de detecção de interferência hoje empregados na Internet, existem, e sempre existirão, pessoas dispostas a quebrarem a segurança nas redes. Dessas pessoas, são comuns ações como espiar e-mails de outrem, testar a segurança de sistemas, roubar ou corromper dados e capturar na rede números de cartão de crédito, dentre outras. Usualmente, utilizam-se de programas especializados para tal fim, como o sniffer, programa ou dispositivo que monitoriza os dados que circulam numa rede, e como tal podem ser usados para subtrair informação confidencial.

4.3 PRINCIPAIS PROBLEMAS DE SEGURANÇA

Os principais problemas de segurança na rede mundial são aqueles relacionados às seguintes condições: privacidade, autenticação, autorização, recusa e integridade.

De se notar que essas mesmas noções também são objetos de cuidados quando se trata de negócios não eletrônicos. Necessário se torna, portanto, descrever o significado dos conceitos atrás referidos.

Privacidade - consiste em manter a informação inacessível a usuários não autorizados. Normalmente, quando se pensa em segurança na Internet, o primeiro raciocínio que aflora à mente é o conceito de privacidade. Atualmente, as maiores empresas presentes na Internet procuram criar e divulgar amplamente suas políticas de privacidade, cujo objetivo é garantir que dados pessoais dos internautas não sejam utilizados sem seu consentimento. Por exemplo, a IBM possui política de privacidade amplamente divulgada a todos os seus funcionários e clientes e se encontra exposta no seguinte endereço Web (<http://www.ibm.com/privacy>) .

Autenticação - Como é que se sabe que um usuário é quem ele diz ser? A resposta a esta pergunta é dada pelo processo de autenticação de usuários, responsável por determinar com quem se está comunicando, antes de se revelar dados confidenciais ou se fechar qualquer negócio.

Tradicionalmente, os sistemas validam um usuário através de sua senha, que fica armazenada no arquivo passwd. Como é de se imaginar, a senha gravada no passwd não está em texto claro. Em verdade, ela é cifrada por meio de uma função unidirecional (que não pode ser invertida) variante do DES (Data Encryption Standard). Como não apenas as senhas dos usuários, mas também seus dados básicos (userid, homedir, etc) estão armazenados no arquivo passwd, e estes são corriqueiramente utilizados pelos aplicativos, o arquivo não possui e não deve possuir nenhum atributo que impeça os usuários de lerem seu conteúdo. Desta forma, também ficam expostas as senhas criptografadas de todos os usuários.

Até alguns anos atrás, face à impossibilidade de inverter a função de ciframento das senhas e principalmente devido ao limitado desempenho dos computadores, o que inviabilizava buscas exaustivas de senhas, este mecanismo de criptografia e armazenamento de senhas era seguro. Atualmente, o grande desempenho dos novos microprocessadores e as redes de computadores permitem que vários deles possam estar interagindo na busca de senhas. Assim, o sistema que apenas utiliza-se do mecanismo convencional de senhas tornou-se vulnerável, sendo um sério risco à segurança do sistema.

Os dois mais conhecidos programas de domínio público, que têm por objetivo quebrar senhas, são o "Crack" e o "John the Ripper". Ambos atuam de forma similar, exaustivamente buscando por palavras de dicionário, ou

ainda cadeias de dígitos/letras que, cifrados, coincidam com alguma das senhas armazenadas no arquivo passwd. Quando isto ocorre, significa que a senha de algum usuário foi encontrada. Este tipo de busca normalmente primeiro encontra as senhas tidas como triviais (palavras e datas) para em seguida, após alguns dias de processamento, também encontrar senhas algo mais complexas.

Autorização - É o processo de permitir ou negar acesso a um usuário a um ou mais recursos existentes numa rede. Nos sistemas de segurança, a autenticação é distinta de autorização, que é o processo de atribuir a indivíduos o tipo de acesso a um sistema baseado na sua identidade. A maioria dos sistemas de segurança é baseada em duas etapas.

A primeira etapa é a autenticação, que assegura que o usuário é quem afirma ser. A segunda etapa é a autorização, que concede a um usuário acesso a recursos de uma rede com base na sua identidade.

Não-repudição - Serve para provar (por meio de assinaturas digitais) que, por exemplo, um consumidor pediu a um fornecedor, X artigos a um preço Y por cada. Mesmo que mais tarde o consumidor afirme, no ato da entrega, que encomendou menos artigos que a quantidade X, ou que cada artigo tinha um preço inferior a Y, o fornecedor serve-se dessa prova para que o consumidor não recuse a encomenda. Convém referir que pedidos falsos, enviados por alguém com intenções maliciosas, são ignorados, uma

vez que é preciso a autenticação. As assinaturas digitais são uma componente importante na maioria dos mecanismos de autenticação. Consistem dum código digital que pode ser enviado juntamente com uma mensagem eletrônica que identifica de uma forma única o usuário que enviou essa mesma mensagem. As assinaturas digitais devem ser encriptadas de forma a que ninguém consiga falsificá-las.

Integridade – Sempre que se quer que uma mensagem não seja alterada. Refere-se portanto à integridade da informação que pode ser comprometida acidentalmente (erros humanos quando os dados são inseridos, erros de transmissão entre um computador e outro, vírus, bugs, etc.). Contudo, no comércio eletrônico, as situações a serem evitadas são aquelas em que pessoas mal intencionadas (ex.: hackers) comprometam deliberadamente a integridade das mensagens, por benefício próprio, para lesar alguém, ou simplesmente para se promoverem.

O conceito de integridade dos dados não é novo. Há alguns anos a generalidade dos sistemas de transmissão era analógica o que implicava uma maior taxa de erros durante a transmissão em relação aos sistemas digitais hoje mais utilizados. Para se detectarem estes erros, os protocolos de mais baixo nível começaram a implementar um sistema de detecção de erros. Este sistema passava por incluir na mensagem um número, o *checksum*, que era obtido a partir de determinadas operações aplicadas à própria mensagem. Este número era difundido juntamente com a mensagem

e ao chegar ao receptor as mesmas operações eram efetuadas e o número resultante comparado com o checksum. Este tipo de detecção foi adaptado para protocolos de mais alto nível de modo a garantir a integridade das mensagens. Obviamente que a complexidade aumentou, uma vez que neste caso o elemento que poderá introduzir erro normalmente poderia alterar também o valor da verificação de modo a não ser detectado qualquer erro, o que seria muito difícil de acontecer para os erros de transmissão. A esse nível, o checksum designa-se por message digest, data integrity check ou message integrity check. O message digest é calculado aplicando uma função de sentido único ou função de hash ao bloco de dados a transmitir. Uma função de sentido único produz um message digest de modo que é muito difícil obter a partir dele o texto original. O funcionamento deste tipo de algoritmo é esquematicamente indicado na figura 4.1 (GONÇALVES et al, 1999):

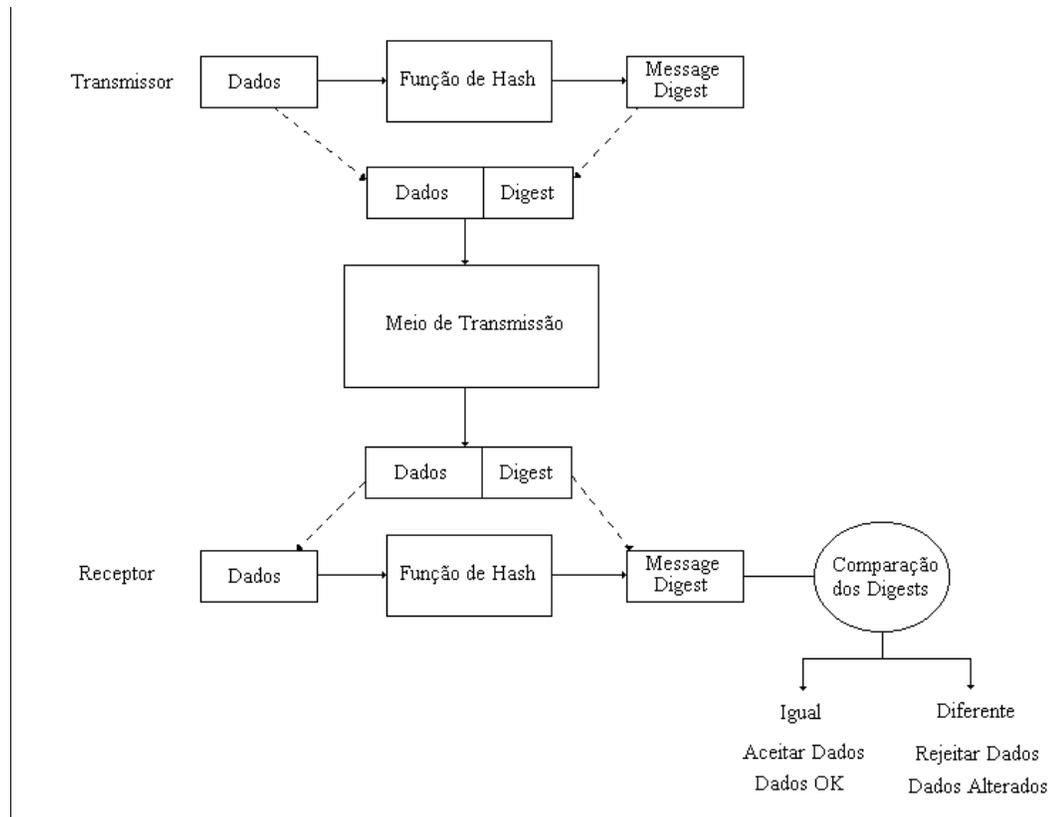


Fig. 4.1 – funcionamento esquemático do algoritmo de Hash para garantia da integridade da informação.

4.4 MECANISMOS DE SEGURANÇA

Basicamente, refere-se a técnicas que asseguram que dados armazenados num computador ou transferência de mensagens não sejam acessados (lidos) ou comprometidos. A maioria das medidas de segurança envolve encriptação de dados e passwords. A encriptação, ou cifragem, é a transformação de dados para uma forma ilegível e não acessível a menos que se tenha o respectivo mecanismo de decifragem. A password é uma palavra ou frase secreta que possibilita a um usuário o acesso a um determinado programa ou sistema. Além destas medidas, convém referir-se

aos protocolos de segurança, baseados em algoritmos de encriptação, e às barreiras físicas (ex.: firewalls).

Como mecanismos de segurança no comércio eletrônico podem ser citados os seguintes:

- Barreiras físicas (firewall)
- Criptografia de chave única
- Criptografia de chave pública
- Protocolos (regras) de autenticação
- Certificados digitais
- Assinaturas digitais
- Selos digitais

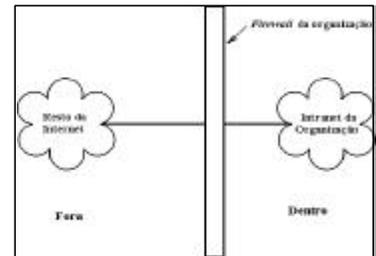
4.4.1 Firewall

Um sistema pode oferecer múltiplos métodos de autenticação para controlar o acesso a dados, particularmente porque os hackers são muitas vezes persistentes e geniais nos seus esforços de obterem acesso não autorizado. Um método de defesa poderá ser uma Firewall, um dispositivo (ex.: um computador) inserido entre a rede de uma organização e o resto da Internet (ver figura 4.2).

Esta barreira monitoriza e controla todo o tráfego entre a Internet e a rede interna organizacional. O seu propósito é restringir o acesso de

estranhos à Intranet. Uma Firewall está normalmente localizada no ponto onde a rede interna (intranet) é ligada à Internet, contudo também é praticável ter Firewalls dentro da própria Intranet para limitar ainda mais o acesso a dados (neste caso, a certos usuários da Intranet).

Figura 4.2 - *Firewall* como uma barreira física protetora de uma Intranet.



As Firewalls podem ser implementadas de várias maneiras (ex.: permitir o acesso apenas a certos endereços IP, restringir o acesso a certas aplicações e diminuir a capacidade de pessoas não autorizadas acessarem a Intranet). No entanto, as Firewalls têm desvantagens no comércio eletrônico:

- Existe um custo associado à implementação e manutenção das Firewalls;
- O uso de Firewalls limita o acesso, e como tal, certas operações como publicidade e compra/venda de produtos poderão não ser feitas ou então serem minimizadas.

Para mitigar estas desvantagens, opta-se por implementar uma Firewall simples com poucas regras de restrição de acesso quando uma organização pretende fazer publicidade de produtos ou serviços ou outro tipo

de operações comerciais. Quando uma organização pretende partilhar dados confidenciais unicamente a um conjunto selecionado de clientes, então é aconselhável instalar uma Firewall mais complexa de modo a oferecer um grau de segurança elevado.

4.4.2 Criptografia

Encriptação consiste no modo como são convertidos mensagens e dados para um formato ilegível e secreto com o escopo de proteger o seu conteúdo. Apenas quem possuir o algoritmo de encriptação e a chave secreta poderá fazer a decifragem. Por vezes, é possível decifrar. Contudo, as técnicas modernas de encriptação são virtualmente "inquebráveis". Exemplos de encriptação são a proteção de mensagens mail, informação de cartões de crédito e dados de empresas.

Existem dois tipos principais de encriptação: chave única (usa apenas uma única chave que ambos, o emissor e o receptor, possuem) e chave pública (que usa uma chave pública conhecida por todos e uma chave privada que apenas quem recebe a mensagem encriptada conhece), aplicando-se a cada um dos métodos algoritmos próprios (AHUJA, 1997), os quais adiante serão mostrados. Os métodos de encriptação modernos baseiam-se em duas categorias:

Encriptação por substituição - neste método, cada letra ou grupo de letras é substituído por outra letra ou conjunto de letras. Considere o seguinte exemplo:

Texto original : a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Texto encriptado: Q W E R T Y U I O P A S D F G H J K L Z X C V B
N M

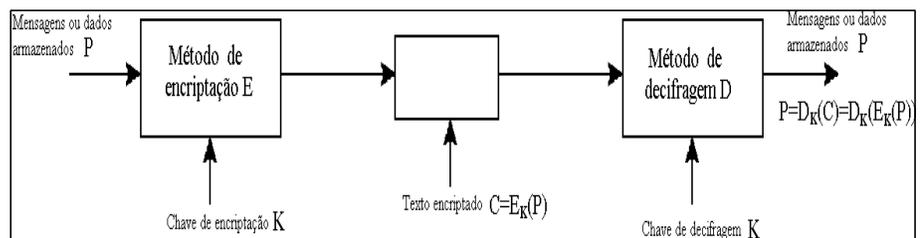
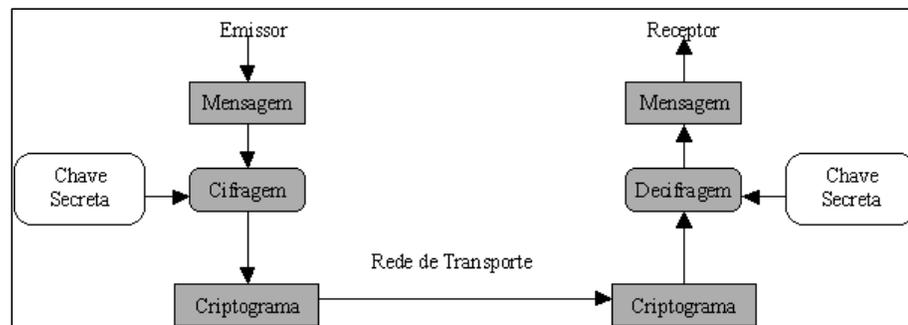
As letras são "disfarçadas", porém a ordem é preservada. Este método é muito vulnerável, uma vez que os ataques são facilitados pelas propriedades estatísticas das línguas naturais. Por exemplo, a letra mais comum em Inglês é o *e* seguido de *t*, *o*, *a*, *n*, *i*, etc.

Encriptação por transposição – diferentemente do método da substituição, as letras são reordenadas mas não são "disfarçadas". Embora mais complexas, também estas são possíveis de decifrar.

Existem ainda outros métodos, como One-Time Pads, em que é possível construir uma mensagem encriptada virtualmente e impossível de ser decifrada por pessoa alheia. Basicamente, consiste em escolher aleatoriamente uma string de bits (chave) de igual tamanho ao da mensagem a enviar, e por uma função à escolha (ex.: XOR da string chave e da string da mensagem) conseguir a encriptação. Apesar da eficiência, este método apresenta também desvantagens (ex.: impossível memorizar a chave e o total de dados a transmitir é limitado).

Criptografia de chave única e algoritmos

Também designada de encriptação tradicional ou encriptação simétrica, utiliza a mesma chave tanto para a codificação como para a decodificação. As mensagens P , ou dados, são transformados num formato C , codificado por meio de uma função matemática (método de encriptação), parametrizada pela chave K . Para que o receptor consiga decifrar a mensagem ou ter acesso a dados, há que possuir a chave K . O processo pode ser visualizado nas figuras 4.3 e 4.4.



Figuras 4.3 e 4.4 - modelos de criptografia de chave única.

Não obstante, a criptografia de chave única tem um problema muito expressivo. Como se distribuir a chave de uma forma segura? Não pode ser enviada juntamente com a mensagem porque se esta é interceptada a chave pode ser usada para decifrá-la ou para alterá-la (figura 4.5).

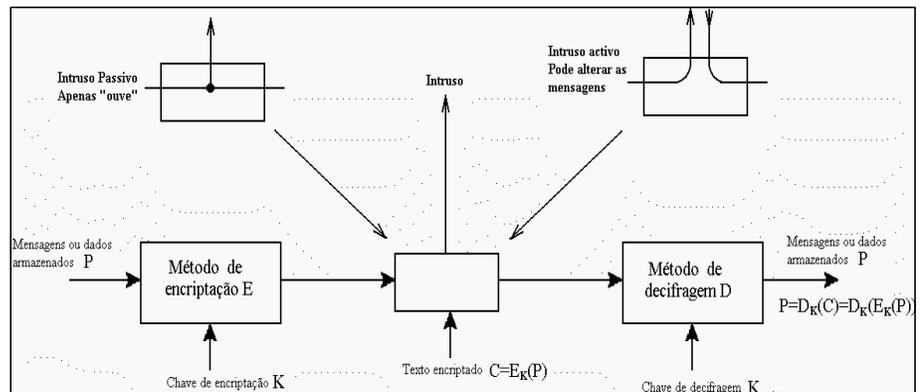


Figura 4.5 - principal desvantagem da criptografia de chave única.

A criptografia de chave pública ou assimétrica evita este problema, porque a chave pública pode ser distribuída num meio não seguro, contudo a chave privada nunca é transmitida

DES (Data Encryption Standard)

Em Janeiro de 1977, o governo dos EUA adotou um algoritmo de encriptação (DES) desenvolvido pela IBM como sendo um padrão oficial para a proteção de dados não classificados. Foi largamente aceito pela indústria para validar questões de segurança. Na sua forma original não é seguro, apesar de que nas suas versões modificadas ainda é usado. No DES, os dados originais são encriptados em blocos de 64 bits, sendo este algoritmo parametrizado por uma chave de 56 bits. No total, o algoritmo consiste em 19 etapas e é concebido para permitir que a decifragem seja

feita por meio da mesma chave. Apesar de toda esta aparente complexidade, os 64 bits que "entram" saem na mesma ordem, ainda que irreconhecíveis, ou seja, DES é basicamente um algoritmo de substituição, o que é o torna vulnerável ao ataque de estranhos que o queiram decifrar.

Conclui-se então que não deve ser usado para proteger algo muito importante. Como solução a esta situação surgiu o duplo DES, o qual, porém, não se mostrou muito mais seguro que o DES, vez que, em verdade, um ataque requereria apenas 257 e não 2112, o que seria de se esperar. Como forma de superar esta situação, surgiu o triplo DES.

Triplo DES

Surgiu quando a IBM tomou consciência que a chave para o DES era demasiadamente curta. Este método, então inovador, está ilustrado na figuras 4.6. São usadas duas chaves e três fases. Na 1ª fase os dados (ou mensagens) são encriptados com uma chave K1. Na segunda fase, o triplo DES faz a decifragem usando a chave K2 e finalmente na fase 3, outra encriptação é feita usando a chave K1.

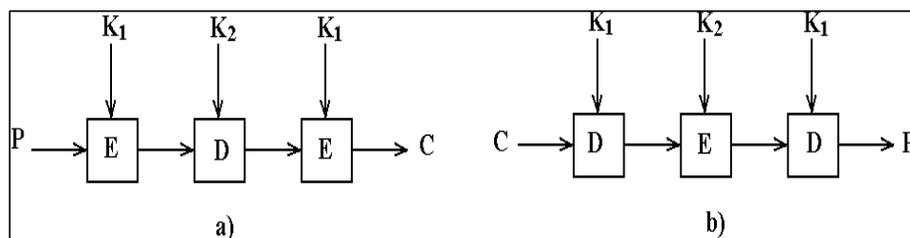


Figura 4.6 - a), b) encriptação e decifragem usando o triplo-DES, respectivamente.

Apesar de se chamar triplo DES, apenas são usadas duas chaves (K1 e K2) e é usado EDE (Ecriptação + Decifragem + Ecriptação) e não EEE. A razão para a existência de apenas duas chaves é que 112 bits é mais do que suficiente para aplicações comerciais. A razão de EDE deve-se à compatibilidade com o DES já existente. Não há conhecimento de um método capaz de decifrar o triplo DES na forma EDE. Para alguém que ainda assim quer o "melhor do melhor", EEE com 3 distintas chaves de 56 bits (168 bits) é recomendável.

IDEA (International Data Encryption Algorithm)

Desenvolvido pelo Swiss Federal Institute of Technology em 1991, este algoritmo utiliza chaves de encriptação com um tamanho de 128 bits, o que o torna substancialmente mais resistente a ataques do que o DES. O IDEA tem sido implementado tanto em software como em hardware e atualmente não se conhece nenhuma técnica ou máquina que o consiga "furar".

Criptografia de chave pública e alguns algoritmos

Historicamente, a distribuição da chave num sistema de criptografia de chave única sempre foi, e continua a ser, o ponto mais vulnerável deste processo. Se algum invasor puder subtrair a chave, o mais perfeito sistema de encriptação de chave única torna-se inútil. As chaves precisam ser distribuídas a todos os usuários de um sistema, caso contrário não podem ter acesso a mensagens ou dados que lhes são destinados.

Como solução a este problema, surgiram em 1976 dois investigadores da Universidade de Stanford, Diffie e Hellman, que propuseram um sistema radical de um novo sistema de criptografia em que as chaves de encriptação (chave pública, conhecida por todos) era diferente da chave de decifragem (chave privada, conhecida apenas pelo destinatário da mensagem) e que a chave de decifragem não poderia ser derivada através da chave de encriptação.

Neste sistema as chaves existem aos pares, em que uma delas serve para codificar a mensagem e a outra para a respectiva decodificação. Deste modo, cada interveniente numa transação, normalmente o cliente e o servidor, tem cada qual associado um par de chaves únicas. Uma dessas chaves é chamada de chave pública, chave esta utilizada para codificar as mensagens e largamente distribuída. A outra chave, designada por chave privada, está cuidadosamente guardada e é utilizada para decodificar mensagens recebidas. Um interveniente que necessite enviar uma mensagem a outro irá encriptar a mensagem recorrendo ao algoritmo público do destinatário. Deste modo, a mensagem só pode ser unicamente decodificada por meio da chave privada do destinatário, ficando assim livre de intercepções.

Concretamente, CUNHA (1998) ilustra exemplo de software que permite a criptografia com o uso de chaves pública e privada:

“As chaves pública e privada são geradas matematicamente pelo software de criptografia, quando o mesmo é instalado no computador do usuário. Na instalação do software, no momento da geração do par de chaves, o usuário vai fornecer uma senha, que será usada para acessar a chave privada toda a vez que ele quiser assinar eletronicamente um documento. O software é quem faz todo o trabalho para o usuário. Depois que o par de chaves for gerado, o usuário identifica o documento que ele quer que seja assinado e digita a senha, criando um novo arquivo. O novo arquivo criado é o documento eletrônico assinado digitalmente que pode ser enviado para qualquer pessoa. O destinatário do documento pode então verificar a autenticidade da assinatura com um software de criptografia, semelhante ao do autor. Se o documento foi alterado durante a sua transmissão, o software não vai autenticá-lo.”

O algoritmo de encriptação E e o de decifragem D necessitam atender a três condições:

- $D(E(P))=P$, em que P são dados ou mensagens a encriptar;
- É virtualmente impossível deduzir D a partir de E ;
- E não pode ser furado. Isto implica que nestas circunstâncias a chave pública pode ser divulgada.

Exemplo: Quando o X quer enviar uma mensagem Y , ele usa a chave pública de Y para encriptar a mensagem. Y ao recebê-la, decifra-a, usando a sua chave privada. Este exemplo está ilustrado na figura 4.7.

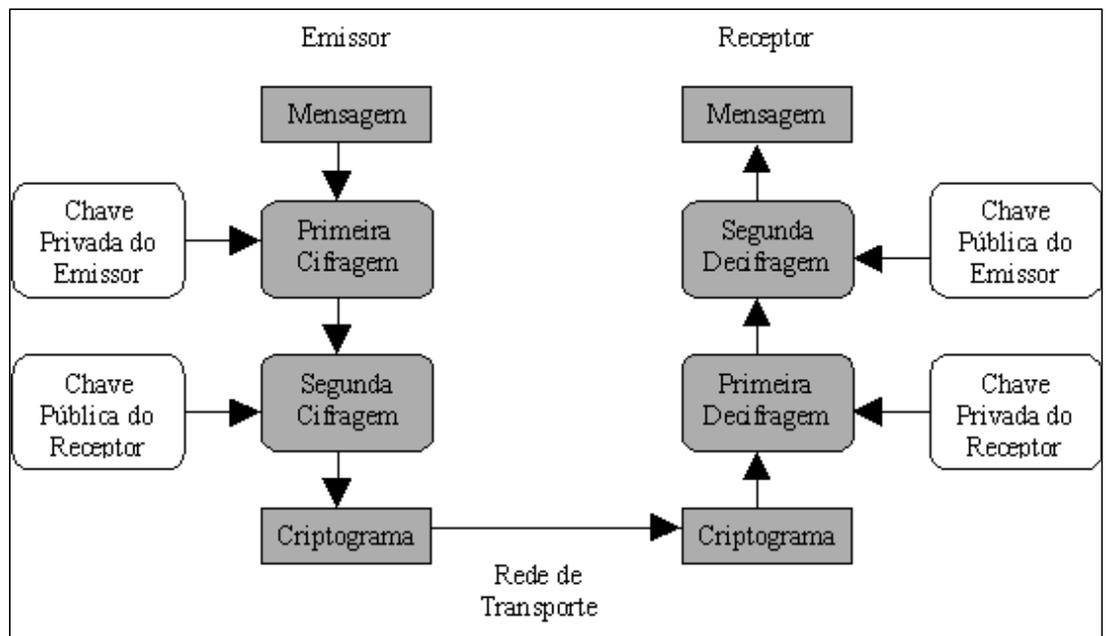


Figura 4.7 - criptografia de chave pública.

A única dificuldade com as chaves públicas é que precisam estar num "repositório" para que, no exemplo dado, X saiba qual é a chave pública de Y. Portanto, é necessário um registro global de chaves públicas, o que é uma das promessas da nova tecnologia LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

RSA

É um algoritmo de chave pública desenvolvido pela RSA Data Security, Inc. A sigla RSA significa Rivest, Shamir e Adelman, que foram os inventores deste algoritmo. O transmissor tem acesso à chave pública do receptor e utiliza-a para encriptar o texto original. O receptor sabe a sua chave privada e utiliza-a para desencriptar o bloco. Devido ao fato de ser um pouco lento, este algoritmo é utilizado para pequenas quantidades de texto. Apresenta-se, no entanto, como uma boa solução para utilização conjunta

com o DES ou outro algoritmo de chave única. O funcionamento torna-se bastante simples e seguro: utiliza-se o DES, por exemplo, para a encriptação do texto a ser transmitido, ficando a cargo do RSA a codificação da chave a ser utilizada pelo DES. Neste caso, a função do RSA passa por tornar o meio seguro para a troca da chave a ser utilizada pelo DES entre o receptor e o transmissor. É possível utilizar o RSA para providenciar assinatura digital garantindo a não-repudição (non-repudiation), estando ele incluído em muitos produtos de software (ex.: Netscape Navigator e Microsoft Internet Explorer).

PGP (Pretty Good Privacy)

É uma técnica de encriptar mensagens desenvolvida por Philip Zimmerman. PGP é um dos meios mais comuns de proteger dados na Internet porque é eficaz, livre de usar e é grátis. Para encriptar uma mensagem usando o PGP é necessário o pacote PGP que está disponível gratuitamente a partir de um número de fontes. O depósito oficial está no M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology). Este algoritmo é tão eficaz que o governo dos E.U.A. levantou um processo judicial contra Zimmerman por disponibilizá-lo como podendo ser de domínio público, uma vez que inimigos dos E.U.A. tiveram acesso ao PGP. O processo foi arquivado, contudo, o PGP ainda é ilegal em muitos outros países.

4.4.3 Protocolos de autenticação

Conforme antes dito, a autenticação é a forma de ser verificada a identidade de uma pessoa (ou usuário, neste contexto) ser aquela que afirma ser. Assim, no caso de um impostor tentar assumir uma identidade falsa, o protocolo de autenticação deve ser capaz, no mínimo, de ignorá-lo e de preferência tomar algumas precauções defensivas. Existem no mercado alguns protocolos que têm como objetivo a realização de trocas seguras de dados em redes tipicamente abertas, como a Internet. Os três mais utilizados, ou pelo menos mais conhecidos são o SSL, o S-http, SET, S/MIME, Ipsec, etc.

As regras de autenticação podem-se dividir nos seguintes tipos:

Autenticação baseada numa chave partilhada – Neste tipo de protocolo, chamados de challenge-response, duas entidades partilham uma mesma chave. Exemplo: Se um usuário X quiser fazer homebanking, então a 1ª fase que tem a fazer é a autenticação. Para tanto, X envia a sua suposta identidade ao banco, mas o banco não tem a certeza de que se trata do utilizador X ou de um impostor. O banco em seguida envia um número enorme aleatório ao usuário X, pelo que o usuário X deve encriptar esse número de acordo com a chave partilhada que tem com o banco e envia a mensagem encriptada para o banco. Finalmente, o banco verifica que o usuário X é quem afirmou ser pois encriptou corretamente de acordo com a chave partilhada. Para o usuário ter a certeza que se está relacionando com o banco, faz o processo semelhante, porém inverso.

Observe-se que cada usuário tem uma chave diferente de cada um que partilha com o banco. A distribuição da chave partilhada é feita usando o algoritmo Diffie-Hellman Key Exchange.

Autenticação usando um centro de distribuição de chaves (KDC) – na comunicação com elevado número de pessoas (ex.: com muitos bancos), há necessidade de muitas chaves partilhadas, o que é incômodo. Neste tipo de protocolo elimina-se essa desvantagem, uma vez que se faz uso de uma KDC (Key Distribution Center) de confiança. Neste modelo, cada usuário apenas possui uma única chave partilhada com a KDC. Autenticação e a gestão da chave de sessão são "preocupações" da KDC.

Autenticação usando Kerberos – desenvolvido pelo (M.I.T.) Massachusetts Institute of Technology, funciona por atribuição de uma única chave, chamada de ticket, a cada usuário que se liga a uma rede. Foi designado para permitir a usuários acessar recursos de rede de uma forma segura.

Autenticação usando Criptografia de chave pública – Neste método usa-se a criptografia de chave pública para autenticação.

SET

Diminutivo para Secure Electronic Transaction, é um padrão que permite transações seguras de cartão de crédito via Internet. O SET tem

sido apoiado virtualmente por todas as empresas interessadas no comércio eletrônico, incluindo Microsoft, Netscape, Visa e Mastercard.

O protocolo SET garante a confidencialidade da informação pelo uso de encriptação das mensagens. Utilizando assinaturas digitais, o SET garante também a integridade dos dados, ou seja, garante que o conteúdo da mensagem não é modificado durante a transmissão entre o transmissor e o receptor.

Publicado em fevereiro de 1996, o protocolo SET resulta da união de esforços entre a Mastercard e a Visa, com a colaboração da GTE, IBM, Netscape, Microsoft, SAIC, Terisa e Verisign.

Uma compra utilizando o protocolo SET segue os seguintes passos:

- O cliente titular de um cartão de crédito seleciona a mercadoria que pretende adquirir;
- Ao cliente é apresentada uma ordem de compra, incluindo a descrição da mercadoria, o seu preço e o preço total. Esta ordem de compra pode ser fornecida pelo servidor (comerciante) ou pelo software de compra existente no browser do cliente;

- O cliente seleciona uma forma de pagamento, por meio de e-cash, e-check ou e-credit, embora o protocolo SET seja mais voltado para o pagamento com cartão de crédito;

- O servidor verifica a lista de itens escolhidos pelo cliente e a forma de pagamento escolhida, e o SET providencia para que o software do cliente assine digitalmente a ordem de compra e o tipo de pagamento;

- O servidor pede e obtém, da instituição financeira responsável pela emissão do cartão do cliente, autorização para proceder ao pagamento;

- O servidor confirma a ordem ao cliente;

- O servidor envia os itens ou o serviço escolhidos ao cliente;

- O servidor requer o pagamento à instituição financeira responsável pela emissão do cartão.

S_HTTP

Extensão para o HTTP (Secure Hyper Text Transfer Protocol), suporta o envio de dados de uma forma segura pela World Wide Web (WWW). Desenvolvido pela EIT (Enterprise Integration Technologies), é um protocolo da camada de aplicação ("Application Layer") providenciando segurança flexível para transações por HTTP. Por intermédio de um processo de negociações entre o servidor e o cliente, uma variedade de opções de

segurança e de algoritmos associados são garantidos. Este protocolo providencia autenticação, integridade, confidencialidade e certificação. Nem todos os browsers e servers suportam o S_HTTP

SSL

Diminutivo para Secure Sockets Layer, desenvolvido pela Netscape, agora de uso público, o SSL utiliza o método de encriptação de chave pública para o envio de documentos privados via Internet. Este protocolo permite ao cliente e ao servidor trocar uma série de mensagens com o intuito de negociar os parâmetros de segurança da conexão. Resumidamente, apresenta as seis seguintes fases:

Fase 1 – o cliente envia uma mensagem de *Hello* ao servidor (mensagem CLIENT-HELLO). Esta mensagem inclui três tipos de informação: o tipo de esquema de encriptação que o cliente suporta, a identificação de uma sessão anterior (se existente) assim como um conjunto de dados aleatório para desafiar o servidor;

Fase 2 – caracterizada pela troca de chaves (Key Exchange) entre o cliente e o servidor. No final da fase ambas as partes têm uma chave principal (Master Key) comum. O SSL versão 3 suporta três algoritmos de troca de chaves, o RSA, o Diffie-Hellman e o Fortezza-KEA;

Fase 3 – ocasião em que se gera a chave da sessão (Session Key), é nesta fase que o cliente envia a chave ou as chaves ao servidor (mensagem CLIENT-SESSION-KEY);

Fase 4 - ocorre a verificação do servidor. Esta fase só é utilizada quando o algoritmo RSA é utilizado, o qual verifica a chave mestra assim como as outras chaves obtidas pelo servidor. Após receber as chaves do cliente, o servidor descripta-as utilizando a sua chave privada. Seguidamente, o servidor envia uma confirmação ao cliente respondendo ao desafio aleatório recebido pela mensagem CLIENT-HELLO. O cliente descripta a resposta e, se tudo conferir, é iniciada uma sessão de confiança entre os dois intervenientes;

Fase 5 – só ocorre se for necessária a autenticação do cliente. Neste caso o servidor, pede ao cliente o certificado de autenticação (Mensagem REQUEST-CERTIFICATE). O cliente responde com o seu certificado (mensagem CLIENT-CERTIFICATE), que neste caso deverá ser um certificado X.509 uma vez que é o único suportado pelo SSL;

Fase 6 – é a última fase do processo, em que o cliente indica o fim da autenticação enviando a identificação da sessão como texto encriptado (mensagem CLIENT-FINISHED). O servidor envia uma mensagem (mensagem SERVER-FINISHED) que inclui a identificação da sessão

encriptada com a master key. É assim iniciada uma sessão segura entre os dois intervenientes.

Tanto o Netscape Navigator como o Internet Explorer suportam o SSL, e muitos sites Web usam o protocolo para obter informação confidencial do usuário, como número de cartão de crédito. Por convenção, as páginas Web que requerem a conexão SSL começam por https, em vez de http.

A principal diferença entre o SSL e o S_HTTP é que o SSL cria uma conexão segura entre o cliente e um servidor, em que qualquer quantidade de dados pode ser enviada com segurança, enquanto que o S_HTTP é destinado para transmitir mensagens individuais de forma segura. O SSL e S_HTTP podem ser encarados como tecnologias complementares e não como tecnologias competitivas.

S/MIME

Diminutivo para Secure/MIME (Multipurpose Internet Mail Exchange), uma nova versão para o protocolo MIME que suporta encriptação de mensagens, S/MIME é baseado no RSA (algoritmo de chave pública). Espera-se que o S/MIME seja largamente implementado, fazendo com que por meio do qual seja possível a permuta segura de *mail* entre os usuários.

4.4.4 Certificados digitais

Certificado Digital associa a identidade de um titular a um par de chaves eletrônicas (uma pública e outra privada) que, usadas em conjunto, fornecem a comprovação da identidade. Funciona como se fosse uma cédula de identidade. Pode ser usado em uma grande variedade de aplicações, como comércio eletrônico, Intranet, Internet, transferência eletrônica de fundos, etc.

O Certificado Digital é emitido e assinado por uma Autoridade Certificadora Digital (Certificate Authority), que emite o Certificado utilizando as mais avançadas técnicas de criptografia disponíveis e de padrões internacionais (norma ISO X.509 para Certificados Digitais).

Um certificado contém três elementos:

Informação de atributo - informação sobre o objeto que é certificado. Em sendo uma pessoa, dados como nome, nacionalidade, endereço, e-mail, organização, dentre outros.

Chave de informação pública - é a chave pública da entidade certificada. O certificado atua para associar a chave pública à informação de atributo descrita antes. A chave pública pode ser qualquer chave assimétrica, mas usualmente é uma chave RSA.

Assinatura da Autoridade em Certificação (CA) – a autoridade (CA) assina os dois primeiros elementos e, então, adiciona credibilidade ao certificado. Quem recebe o certificado verifica a assinatura e acredita na informação de atributo e chave pública associadas, se acreditar na Autoridade em Certificação.

4.4.5 Assinaturas digitais

As assinaturas digitais têm uma importância crucial para a sedimentação e o crescimento do comércio eletrônico, vez que na seara dos negócios, como no mundo dos relacionamentos outros, exige-se que o ambiente de atuação possua um nível de segurança aceitável pelas partes intervenientes.

Tal como as assinaturas escritas, o propósito de uma assinatura digital é garantir que um indivíduo que envie uma mensagem realmente seja quem afirma ser. Resume-se a um código que pode ser enviado juntamente com uma mensagem que identifica de forma única o emissor da mensagem.

Num sistema com chave pública, qualquer pessoa pode cifrar uma mensagem, mas somente o destinatário da mensagem pode decifrá-la. Vê-se que, ao revés, uma pessoa pode fazer uso de uma só chave para cifrar determinada mensagem, e a decifragem ser realizada por outrem que tenha a chave pública do emissor, obtendo-se assim uma personalização do documento, tal qual uma assinatura. A um processo desse tipo denomina-se

assinatura digital. Exemplificadamente, X personaliza uma mensagem, codificando-a com sua chave secreta, e a envia para o destinatário Y. Y, possuidor da chave pública de X, tem a faculdade de decodificar a mensagem – a mensagem pode ser decodificada por qualquer um que tenha a chave pública de X. A chave secreta de X é a prova de que este realmente é o emissor do documento.

Uma assinatura digital deve possuir as seguintes propriedades (PISTELLI, 1999):

1 - a assinatura há que ser autêntica: quando um usuário usa a chave pública de X para decifrar uma mensagem, ele confirma que foi X e somente X quem enviou a mensagem;

2 - a assinatura não pode ser forjada: somente X conhece sua chave secreta;

3 - o documento assinado não pode ser alterado : se houver qualquer alteração no texto criptografado, este não poderá ser restaurado com o uso da chave pública de X;

4 - a assinatura não é reutilizável: a assinatura é uma função do documento e não pode ser transferida para outro documento;

5 - a assinatura não pode ser repudiada: o usuário Y não precisa de nenhuma ajuda de X para reconhecer sua assinatura e X não pode negar ter assinado o documento.

Então, o uso de assinaturas digitais envolve dois processos: um realizado pelo usuário remetente, que assina o documento; o outro, pelo destinatário da assinatura digital, que a autentica.

4.4.5 Selos digitais

Serve para gerar chancelas cronológicas que associam data e hora a um documento digital sob a forma de criptografia forte. Futuramente, terá grande aplicação para fazer prova da existência de certo documento eletrônico em determinada data. Concretamente, como exemplo, um pesquisador pode descrever seu achado científico em documento e selá-lo com selo eletrônico digital. Posteriormente, poderá comprovar a antecedência de sua idéia, a despeito de publicação inédita por parte de outros pesquisadores.

4.5 CRONOLOGIA DA SEGURANÇA EM REDES

RICARTE & MAGALHÃES (1999) apresentam a seguinte cronologia quantos à ocorrência dos principais fatos e surgimento de mecanismos de segurança:

1976 - Diffie e Hellman exponential key exchange;

- 1977 - cifrador de bloco - DES (Data Encryption Standard);
- 1977 - entrada – 64-bit block / saída – 64-bit block;
- 1977 - chave de 56 bits;
- 1978 - RSA – criptosistema de chave pública;
- 1979 - triplo DES - utiliza o DES três vezes resultando em uma chave de 112 bits ($K_1 + K_2 = 56 + 56$) $C = K_1[!K_2[K_1[P]]]$;
- 1989 - cryptographic hash algorithm MD2 (Message Digest) (Rivest);
- 1990 - cifrador de bloco - IDEA;
- 1990 - chave de 128 bits;
- 1990 - cryptographic hash algorithm MD4 (Rivest);
- 1991 - DAS/DSS – Digital Signature Standard;
- 1991 - cryptographic hash algorithm MD5 (Rivest);
- 1993 - SHA (Secure Hash Algorithm)cCryptographic hash algorithm;
- 1994 - SHA-1 (Revisão do SHA) Cryptographic hash algorithm;
- 1997 - B. Patel - apresenta o IPSEC protocol suite , cuja função é assegurar a comunicação entre pares comunicantes;
- 1997 - A. Schiffman, E. Rescorla descrevem uma sintaxe para embutir parâmetros de negociação S-HTTP em documentos HTML;
- 1997 - Common Authentication Technology (12 Internet Drafts);
- 1997 - GSS-API - Generic Security Services;
- 1997 - Public-Key Infrastructure (14 Internet Drafts);
- 1998 - Eastlake - extensão ao DNS para oferecer integridade dos dados e autenticação a aplicativos pelo uso de assinaturas criptográficas digitais;

1998 - Don Eastlake - descrição de um método para armazenar chaves "Diffie-Hellman" utilizando registros de recurso DNS KEY;

1998 - Don Eastlake - descrição de um método para armazenar chaves DSA e assinaturas utilizando registros de recursos DNS KEY e SIG;

1998 - IP Security Protocol (23 Internet Drafts).

4.6 VANTAGENS DO DINHEIRO VIRTUAL

Para facilitar as trocas e se obter uma base para a comparação de valores, surgiu a moeda. Adquiria-se um bem por meio do escambo, ou seja, a troca direta por outro, com todos os inconvenientes daí decorrentes. No entanto, o dinheiro adquiriu valor nas sociedades não devido a esses fatores inadequados da permuta de bens e sim porque lhe foi reconhecido esse valor (pelo Estado, pelas entidades bancárias, pelas empresas comerciais, etc.).

No início, muitas pessoas preferiam continuar com o sistema de troca direta de bens. Demandou algum tempo para que os utentes reconhecessem o valor do dinheiro. Foram as vantagens deste (menor peso e volume) assim como uma intervenção por parte da entidade emissora que conduziram ao seu uso generalizado.

Para entender como funciona o dinheiro virtual é preciso primeiro entender como funciona o dinheiro em si. Em regra, a maioria das pessoas não entende realmente o significado do dinheiro. Embora simples, isto é

fundamental para entender que a virtualidade do dinheiro já existe desde há muito. O que o torna real (ou o faz parecer real) é a sua aceitação. Existe mais de uma dezena de *sítes* especializados em dinheiro eletrônico. Alguns estão vinculados às instituições financeiras, outros fazem interligação entre clientes e lojas. Porém, a grande maioria ainda está à procura de uma definição da operação e da legalização da moeda virtual.

O grande negócio do comércio eletrônico virá das transações de pequeno valor unitário, mas com alto giro. Por enquanto, fora da rede, de acordo com a FutureScan, uma empresa de pesquisa de Santa Mônica na Califórnia, são realizadas anualmente 300 bilhões de operações de compras em dinheiro em espécie, nos Estados Unidos. E segundo a Visa Internacional, também anualmente, US\$ 1,8 trilhões trocam de mãos em transações menores de US\$ 10.

A criação de dinheiro virtual tornou-se o anfitrião de uma evolução financeira. A moeda virtual tem muitas vantagens: não ocupa espaço, não tem custos de emissão, não se desgasta e não se pode perder. Mas, para ser bem sucedido, o dinheiro virtual precisa de ser seguro, rápido e simples de usar. Vários sistemas de dinheiro virtual foram já criados, cada um com as suas vantagens, e não é claro qual terá maior aceitação, de tal sorte que se assistem a alterações profundas no conceito de economia e finanças de todos os países.

4.7 FORMAS DE PAGAMENTO VIRTUAL

Hodiernamente, várias formas de moeda virtual têm surgido para intermediar as transações levadas a efeito na rede mundial. Há dois tipos distintos de e-money: identificado e anônimo (também conhecido como digital cash). E-money identificado contém informações acerca da pessoa que originalmente sacou o dinheiro do banco. Além disso, da mesma forma como ocorre com os cartões de crédito, permite ao banco rastrear o dinheiro ao longo da cadeia econômica. E-money anônimo trabalha exatamente como o papel moeda. Uma vez sacado do banco, pode ser gasto ou transacionado sem deixar pista.

Para cada tipo de e-money acima referido, existem duas variedades, online e-money e offline e-money. Online significa que você precisa interagir com um banco para efetuar uma transação com uma terceira parte. Offline significa que você pode efetuar uma transação sem ter de envolver diretamente um banco. E-money anônimo offline (dinheiro digital verdadeiro) é a mais complexa forma de moeda digital porquanto pode ser duplicado (LOSHIN, 1995).

Estas novas formas de pagamento digitais incluem o Cybercash (que é uma porta de entrada entre a Internet e a autorização de rede da maioria de cartões de crédito), o SET (Secure Electronic Transaction Protocol) (uma plataforma para realização de transações com cartões de crédito na

Internet), assim como o First Virtual (uma maneira de usar e-mail para garantir a aprovação do cartão de crédito para compra de informação), Net Bill (um sistema de chave encriptada para compra de informação), dentre outros (LYNCH, 1996).

4.7.1 Cartões de crédito

Uma das primeiras formas de pagamento na Internet foi o uso de cartões de crédito. Trata-se de um sistema que já existe no mundo real, que é usado por milhões de pessoas e que permite efetuar compras em qualquer parte do mundo, desde que seja aceite pelo comerciante.

O e-credit utiliza quatro componentes essenciais, são eles: a) o consumidor juntamente com o seu browser; b) o comerciante que possui um servidor com uma home page; c) o banco do comerciante; d) a instituição emissora do cartão de crédito. A transação por e-credit poderá ser analisada em três fases:

- A primeira fase é a compra de bens. O consumidor acessa a página do comerciante, verifica e escolhe os produtos e propõe o pagamento por cartão de crédito ao comerciante. Este acessa o seu banco e pede autorização do crédito pelo número de cartão do consumidor e respectiva quantia. O banco conclui a autorização e informa o comerciante para concluir a venda, este informando em seguida ao consumidor que a transação foi completada;

- Nesta segunda fase, o comerciante acessa o seu banco e pede o pagamento de uma série de vendas feitas por e-credit. O banco acessa a entidade emissora do cartão e obtém desta o respectivo valor;

- Na última fase, a entidade emissora do cartão atualiza a conta do consumidor.

Este método apresenta uma grande vantagem para o comerciante, que é a imediata verificação da legalidade do cartão. Neste sistema, o pagamento pode ser realizado quase instantaneamente sem necessidade de o comerciante esperar um tempo significativo para que o banco proceda aos pagamentos, o que acontece em regra com o comércio tradicional com cartões de crédito.

Cuidados devem existir para evitar perdas de informações relacionadas com os cartões de crédito. Um sistema deste deverá garantir a não repudição e a geração de documentos que possam resolver possíveis controvérsias. Os recibos são gerados eletronicamente, e como tal, as demandas deverão ser resolvidas baseando-se em documentação digital disponível .

4.7.2 Ecash

De momento, por sua simplicidade principalmente, o meio de pagamento de maior aceitação e crescimento é o *ecash* da empresa holandesa Digicash (<http://www.digicash.com/>), sendo a forma de pagamento mais parecida com o dinheiro real.

Funciona do seguinte modo: um banco emissor fornece o *ecash* aos usuários em troca de dinheiro real; o usuário gasta quanto *ecash* quiser; mais tarde, o fornecedor de serviços pode trocar o *ecash* (se assim o quiser) depois (no tal banco) por dinheiro real. Em cada transação são usadas assinaturas digitais públicas para manter segurança.

Esquemáticamente:

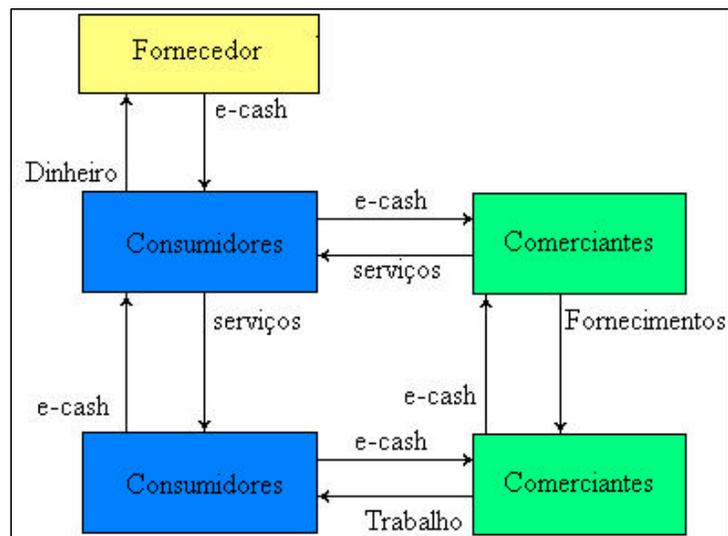


Figura 4.8 – esquema de pagamento por *e-cash*

O *software* usado pelo cliente para encriptar a transação é gratuito e garante a comprovação futura. Os fornecedores e serviços participantes do sistema pagam uma pequena taxa e declaram as transações (para evitar fugas ao fisco ou lavagem de dinheiro).

4.7.3 Cybercash

Tipo de moeda virtual que só pode ser usada na Internet e nos *sites* apropriados. O dinheiro real entra no Cybercash por meio de depósito bancário ou do cartão de crédito. Todo o sistema possui dois pares de chaves pública-privada. A transação pode ser descrita em sete etapas:

- 1) o cliente dá uma ordem de compra ao vendedor, e recebe a fatura;
- 2) o cliente usa a cartão de CyberCash, o qual gera um pagamento codificado que é enviado ao vendedor;
- 3) o vendedor decodifica a ordem de pagamento e envia-a para o servidor de CyberCash;
- 4) servidor de CyberCash recebe a mensagem da Internet, usa ferramentas dedicadas para decodifica-la e a envia para o banco do vendedor;

5) o banco do vendedor envia então a transação ao banco do cliente que emite uma aprovação ou negação para o banco do vendedor;

6) Este código é enviado ao servidor de CyberCash;

7) servidor CyberCash emite então um código de aprovação ou de negação ao vendedor.

As etapas 1, 2, 3 e 7 ocorrem na Internet e envolvem uma combinação de chave pública codificada e chave simétrica. As etapas 4 e 6 ocorrem sobre linhas dedicadas. A etapa 5 ocorre nas redes dedicadas dos bancos.

Modelo simplificado de uma transação com a Cybercash.

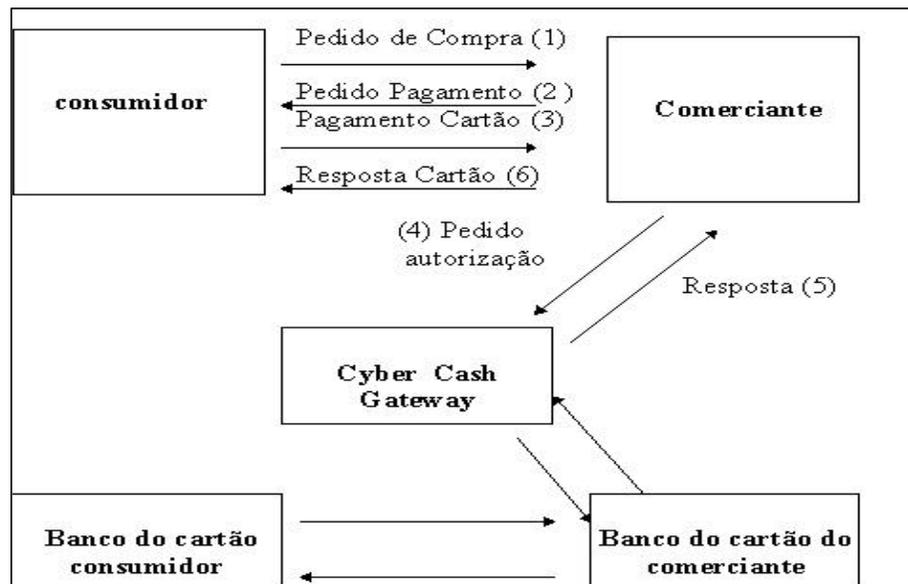


Figura 4.9 – pagamento virtual do tipo cybercash

4.7.4 Netcheque

O NetCheque é outra forma de pagamento eletrônico na Internet, desenvolvido pela Universidade da Califórnia do Sul. Usa-se da mesma forma que os cheques tradicionais. São simples documentos (eletrônicos enviados por e-mail) que incluem: o nome do pagador (titular da conta), a identificação da instituição financeira, o número da conta bancária, o valor do cheque e o nome de quem o vai receber. Quando depositados, estes cheques autorizam a transferência da quantia mencionada de uma conta para outra.

Os NetCheques são então e-mails assinados pelo pagador, autorizados com uma assinatura eletrônica (código criptográfico) e enviados para o receptor. A assinatura do usuário cria o cheque enquanto que o endosso da pessoa a quem se paga o transforma numa ordem para o computador do banco.

Modelo simplificado de uma transação com *NetCheque*

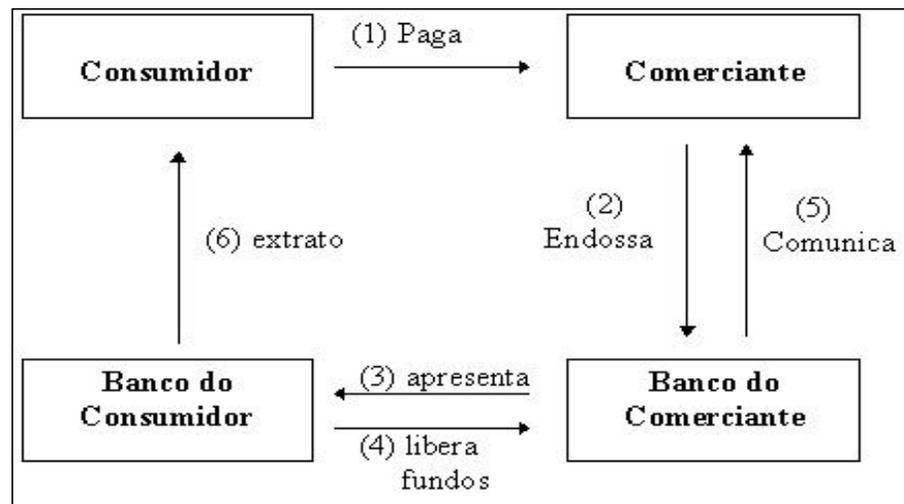


Figura 4.10 – pagamento virtual do tipo *netcheque*

4.7.5 Netcash

Também desenvolvido pela Universidade da Califórnia do Sul, é uma moeda digital que funciona da seguinte modo: o NetCash atribui um número de série a cada moeda que é emitida, o qual é gravado. Quando a moeda é apresentada ao servidor, este verifica sua existência na lista de moedas emitidas; existindo, é uma moeda válida e pode ser utilizada. Entretanto, se o número de série da moeda não estiver atualizado na lista, então a moeda já foi gasta, e suprimida da lista, ou a moeda nunca esteve na lista. Em um ou outro caso, a moeda é inválida.

4.7.6 LETsystem (Local exchange system)

Trata-se de um sistema de troca local, originado em Courtenay, Vancouver Island, Canadá, em 1983. Desde então, o conceito tem sido adotado por centenas de comunidades em todo o mundo.

A moeda corrente nunca muda de mãos, ao revés, as transações são gravadas como créditos e débitos em um sistema de contabilidade computacional. Cada conta possibilita a aquisição de bens e serviços pela transferência de créditos para a conta do vendedor. A unidade monetária do sistema é o dólar, para facilidade da contabilidade.

Uma taxa é cobrada dos membros e com determinada frequência é emitido extrato das contas individuais. Havendo saldo negativo, não implica que aquela conta em débito vá fazer parte de alguma relação de maus pagadores, vez que o sistema funciona com base da confiança dentro da comunidade.

A idéia do LETS popularizou-se: desde o início em 1983, já conta com mais de 20 sistemas no Canadá, 250 na Austrália e Nova Zelândia, inclusive com apoio federal, e mais de 250 na Europa, principalmente no Reino Unido.

4.7.7 First virtual

Tal como o e-cash, intermediária entre clientes e fornecedores, funciona desde 1994. Sem o uso de criptografia, o protocolo funciona da seguinte forma:

- O cliente registra-se com o First Virtual fornecendo dados seus (por e-mail envia dados outros, e via telefone, por segurança, fornece o número de seu cartão de crédito), recebendo como resposta um ID;

- Ao realizar uma transação, o consumidor apresenta o ID ao comerciante, que por sua vez contata o First Virtual;

- Sendo válida a informação do ID, o consumidor é instado a confirmar, negar ou indicar fraude (yes, no ou fraud). Confirmando (yes), ocorre o pagamento indiretamente por esta terceira entidade com subsequente débito no cartão de crédito do cliente.

4.7.8 Netbill

Em desenvolvimento pela Carnegie Mellon University com o Mellon Bank, Pensilvânia, tem o objetivo de distribuição de imagens, textos e softwares via Internet. Neste sistema de pagamento, os consumidores não são cobrados antes da informação chegar-lhes e o comerciante tem a garantia de pagamento. Compreende um protocolo com os seguintes passos, com criptografia de chaves pública e privada:

- O vendedor envia as mercadorias digitais, codificadas, para o computador do consumidor;

- O software do cliente verifica se a mercadoria digital recebida está intacta, e envia a confirmação para o software do vendedor, continuando ainda intacta a mercadoria;

- O software do vendedor envia a mensagem de confirmação, o número da conta e a chave codificada, todos do cliente, para o servidor de *NetBill*;

- O servidor de *NetBill* verifica se a conta do cliente existe e se há suficiência de fundos. Se positivo, transfere o crédito e envia a confirmação de boa cobrança ao software do vendedor;

- O vendedor então envia a chave de decodificação para o software do cliente para que este possa decifrar a mercadoria digital, localmente já armazenada. Se o servidor do comerciante falhar antes de terminar esta etapa, o software do cliente pode recuperar a chave diretamente do servidor de *NetBill*. Finalmente, o software do cliente devolve a chave diretamente para o servidor de *NetBill*, encerrando o processo.

4.7.9 Checkfree

Checkfree desenvolveu um modo de transações monetárias eletrônicas, incluindo o pagamento on-line. O protocolo tem os seguintes passos: recebe-se a conta e envia-se a informação de débito para o servidor

de CheckFree; este paga as contas; em seguida, as contas pagas são lançadas no estrato mensal do consumidor.

5. QUESTÕES CONTRATUAIS E LEGAIS

5.1 EMBASAMENTO JURÍDICO

A dependência do mundo virtual é inevitável. Grande parte das tarefas do nosso dia-a-dia vem sendo transportada para a rede mundial de computadores, ocasionando fatos e conseqüências jurídicas e econômicas, assim como ocorre no mundo físico. A questão que surge é relacionada aos efeitos dessa transposição de fatos, basicamente a sua interpretação jurídica. A aplicação das normas comerciais e de consumo nas transações via Internet (responsabilidade perante o Código do Consumidor), o problema da escolha da jurisdição dos contratos de compra e venda digitais, a validade dos documentos digitais, a questão do recebimento indesejado de mensagens por e-mail (spam), a validade da mensagem eletrônica, o conflito de marcas com os nomes de domínio, a propriedade intelectual, a responsabilidade dos provedores de acesso à Internet e os crimes de informática são alguns dos exemplos de questões legais que merecem estudo. Neste capítulo, é feita uma análise da aplicação dos Direitos nacional e internacional ao comércio eletrônico, com foco na formação e validade dos contratos virtuais.

Obrigações

Obrigação é o vínculo pessoal de direito existente entre devedores e credores, tendo por objeto uma prestação ou contraprestação de conteúdo econômico. Este objeto deve ser possível, lícito, determinado ou determinável, e traduzível em dinheiro (FÜHRER, 1997).

As obrigações surgem de várias causas, cujos exemplos trazemos alguns a cotejo:

a) da *lei*, como o dever dos comerciantes de escriturarem livros fiscais;

b) do *contrato*, a exemplo da obrigação do inquilino de pagar o aluguel acordado com o proprietário do imóvel;

c) do *ato ilícito*, como a obrigação do motorista de indenizar a vítima por ele atropelada ao dirigir embriagado;

d) da *declaração unilateral de vontade*, como no dever de cumprir promessa de recompensa;

e) do *abuso de direito*, a exemplo do dever do policial em indenizar vítima em face de se exceder no seu legítimo direito de defesa;

f) do *enriquecimento ilícito* ou *sem causa* (locupletamento à custa alheia), como a obrigação de alguém devolver a outrem pagamento recebido indevidamente (por engano);

g) da *responsabilidade em função de certas situações*, que obriga alguém a prestar alimentos a filho, cônjuge ou parente necessitado;

h) da *responsabilidade civil*, como a obrigação dos pais de reparar danos causados pelos filhos.

Apesar das várias causas, as mais tradicionais fontes das obrigações são o contrato e o delito. Do contrato se tratará a seguir.

Contratos

Contrato é acordo de vontades, necessário ao nascimento da relação jurídica obrigacional (GOMES, 1998), ou a convenção estabelecida entre duas ou mais pessoas para constituir, regular ou extinguir entre elas uma relação jurídica patrimonial (FÜHRER, 1997)².

São exemplos de contratos: compra de um imóvel, locação de um prédio, fornecimento de fiança, empréstimo de dinheiro, fornecimento de água, transporte urbano coletivo, seguro de acidente pessoal, empreitada para construção de uma casa, compra de um eletrodoméstico, dentre outros.

² Código Civil Brasileiro, art. 81 - Todo o ato lícito, que tenha por fim imediato adquirir, resguardar, transferir, modificar ou extinguir direitos, se denomina ato jurídico.

Por conta de seus efeitos – uma vez celebrado, o contrato estabelece um vínculo jurídico entre as partes, em princípio irrevogável e inalterável – os contratos exigem, para sua validade, sejam atendidos alguns requisitos. Do Código Civil pátrio, extrai-se que, para ter validade, o contrato, ato jurídico por excelência, não deve atentar contra nenhuma norma de ordem pública, e ainda, conter pessoa apta a realizá-lo, objeto lícito e forma estabelecida ou não proibida por lei.³ Portanto, para ser considerado legal, o contrato há que ser celebrado por pessoa com capacidade jurídica (menores de 16 anos não podem contratar, p.ex.); ter por objeto coisa lícita (não pode ser objeto de venda a cocaína, p.ex.); e ser realizado sob forma declarada ou não vedada em lei (acima de certo valor, o contrato de compra e venda de imóvel tem de ser celebrado por escritura pública, p. ex.).

Se não atender às exigências retro, nulo de pleno direito será o contrato, e pode esta nulidade atingir o seu inteiro teor ou limitar-se apenas a uma cláusula, se não contaminar as demais. Sendo nulo, não poderá ser convalidado nem ratificado, e pode a nulidade ser argüida a qualquer tempo, por qualquer pessoa.

Anulável será o contrato concluído por pessoa relativamente incapaz (menor entre 16 e 21 anos, p.ex.), ou viciado por erro, dolo, coação ou

³ Código Civil Brasileiro, art. 82 - A validade do ato jurídico requer agente capaz, objeto lícito e forma prescrita ou não defesa em lei.

simulação ou fraude⁴ (adquirir um veículo com motor 1.0, em vez de cilindrada de 1.8, é um exemplo de erro quanto ao objeto). Ao contrário do ato nulo, o ato anulável pode ser ratificado pelas partes e só estas e demais interessados diretos no negócio podem alegar esta nulidade relativa (o comprador pode decidir ficar com o veículo com motor 1.0, e assim confirmar o negócio antes viciado).

Apesar da complexidade e do grande número das relações contratuais do quotidiano, dentro do território nacional é sempre possível ao Poder Judiciário resolver a maioria dos litígios trazidos ao seu exame, mormente o poder soberano do Estado brasileiro suportado pelo ordenamento positivo – leis postas e de cumprimento obrigatório. No entanto, quando se depara com operações comerciais internacionais, em que a independência de cada país tem de ser preservada, surgem as dificuldades inerentes à competência para resolver os impasses. Para se equacionar tais obstáculos, há que se primeiro investigar as características do Direito Comercial, o que adiante será feito com mais vagar.

Direito comercial

A internet, ao revolucionar a informação e a comunicação, também na mesma medida causa notável mudança no modo de fazer negócios, e possibilita a compra e venda de praticamente qualquer bem ou serviço na sociedade mundial. O comércio eletrônico daí nascente carece, pelo menos,

⁴Código Civil Brasileiro, art. 147 - É anulável o ato jurídico: I - por incapacidade relativa do agente (artigo 6º); II - por vício resultante de erro, dolo, coação, simulação, ou fraude.

de regramento mínimo para segurança das relações, o que conduz ao estudo do Direito Comercial aplicado a Internet.

O Direito Comercial surgiu, fragmentariamente, na Idade Média, pela imposição do desenvolvimento do tráfico mercantil, apesar de os historiadores encontrarem normas dessa natureza, embora sem constituir um corpo sistematizado, já no Código de Manu (Índia) e, dois anos antes da Era Cristã, no Código de Hamurábi (Babilônia) (REQUIÃO, 1995).

No início da Era Cristã, o Direito em Roma proibia, por demagogia, que classes sociais como os senadores e patrícios exercessem a atividade mercantil. Nessa época, havia excessiva proteção aos devedores, com repetitivas dilações para pagamento das obrigações.

Quando no século XI inicia-se nova fase de desenvolvimento econômico na Europa, o remanescente direito romano voltado para a defesa do devedor, agora exacerbado pelos preceitos canônicos de aversão e proscricção das atividades lucrativas, é posto em cheque. Os comerciantes então se organizam e criam as poderosas ligas e corporações. Segundo REQUIÃO (1995), é nesta fase histórica que o Direito Comercial começa a cristalizar-se.

No Brasil, o principal marco do Direito Comercial é o Código Comercial, editado em 25 de junho de 1850 e vigente até nossos dias,

complementado com uma série de leis extravagantes. De tão vetusto, chega a dificultar em muitos casos o processo de comercialização, mormente aqueles relacionados ao comércio exterior.

O Direito Comercial diferencia-se dos outros ramos do Direito Civil por possuir uma estrutura baseada no cosmopolitismo, individualismo, onerosidade, informalismo e fragmentarismo, características que facilitam sobretudo sua aplicação ao comércio eletrônico (BRASIL, 1999).

Cosmopolitismo - característica que mais facilita a aplicação do Direito Comercial ao comércio pela Internet, vez que, historicamente, os institutos mercantis desse ramo do direito eram voltados para a globalização de suas regras.

Individualismo – distingue-se pelo interesse individual na obtenção do lucro, e a liberdade de contratar ainda é um dos traços marcantes das atividades mercantis, em que pese a intervenção estatal limitadora do fato jurídico por meio de normas e regras.

Onerosidade - é particularidade inarredável da atividade comercial, pois sem ela o contrato perde a sua característica mercantil. É da essência, senão elemento definidor, a onerosidade do contrato mercantil (a parte que usufrui da vantagem proporcionada pelo contrato suporta o respectivo preço).

Informalismo – é um dos traços característicos do Direito Comercial e que dá a necessária agilidade à transação. Não apenas são válidos aqueles contratos transformados em papel, também os contratos verbais geram obrigações e são albergados pelo Direito Comercial.

Fragmentarismo - é consequência da antigüidade do Código Comercial, que demandou a edição de várias normas esparsas, bem assim da estrutura internacionalizada da atividade comercial, dotada de ordens gerais que não podem ser codificadas, em face de seu caráter tratadista.

As características anteriormente reportadas facilitam a aplicação das regras do Direito Comercial, nacionais ou internacionais, legais ou costumeiras, ao comércio eletrônico, mormente em face do cosmopolitismo e do informalismo. Para as transações mais corriqueiras da Internet, especificamente o comércio *business-to-costumer* (B2C), enquanto legislação específica não é editada, as atuais regras do direito comercial podem ser aplicadas, contanto que sejam feitas as devidas adaptações e se utilize a interpretação analógica⁵.

Direito internacional privado

⁵ Lei de Introdução ao Código Civil, art. 4º - quando a lei for omissa, o juiz decidirá o caso de acordo com a *analogia*, os costumes e os princípios gerais de direito.

Dentro do território de cada Estado, existe sempre, por trás de cada um de seus habitantes, um complexo de normas que lhe dá direitos e impõe-lhe obrigações. Esse complexo de normas não é igual em todos os Estados. Sofre, por óbvio, mutações em face das mudanças de costumes de cada povo, das diferenças de tradições, religiões, raças e condições econômicas (AMORIM, 1996).

Se houvesse identidade de tal *modus vivendi* em cada povo ou de povo para povo, um único sistema jurídico valeria para todos os Estados e não haveria conflitos de leis no espaço. Igualmente, se os habitantes de um Estado não se deslocassem para outro, como acontecia no Feudalismo, esses conflitos não ocorreriam. Precisamente esses conflitos de normas no espaço são o desafio maior enfrentado pelo comércio eletrônico.

O ideal de um Direito Uniforme, o direito comum a todos os povos, dificilmente será uma realidade. É, portanto, parcial e incompleta a pretendida Legislação Uniforme, apesar da existência de normas uniformizadoras de aplicação generalizada pelos países, notadamente no ramo do Direito Comercial e do Direito Pessoal, obtida por meio de tratados entre os Estados: i) Convenção de Havana (1928) sobre o Direito Internacional Privado; ii) Convenção de Genebra (1930) sobre nota promissória e cheques; iii) Convenção de Haia (1964) sobre a uniformização da compra e venda de imóveis; iv) Convenção de Varsóvia sobre a uniformização de transporte aéreo; além de outras propostas de normas

comuns sobre a uniformização de adoção, casamento, transporte terrestre, marítimo, propriedade industrial, etc.

Na inteligência de AMORIM (1996), apesar de todos os esforços, nenhuma dessas convenções conseguiram implantar, de maneira generalizada e de forma universal, o chamado Direito Uniforme, mesmo na área restrita do objetivo, tratado e aceito pela totalidade dos Estados signatários.

Internacionalidade dos contratos

Com o crescimento do e-commerce a análise da internacionalidade dos contratos pontifica como assunto da maior relevância. Dissídios jurisprudenciais, exegéticos, conflitos normativos decorrentes da apuração da estraneidade e fixação do foro nos contratos internacionais são questões que tornaram inevitável a conjugação de vários critérios no exame da internacionalidade dos contratos, fundados num ecletismo realista, em que se procura afastar o empirismo elementar da simples interpretação literal.

A intensidade ou importância do elemento estrangeiro na relação contratual, do ponto de vista econômico e jurídico, passou a ser fator de verificação fundamental da internacionalidade. O Brasil, pelo Dec.-Lei 857 de 1969, ao permitir a utilização de moeda estrangeira em negócios celebrados entre residentes e não-residentes no Brasil, deu importância ao lugar e à moeda de pagamento como elementos de aferição da internacionalidade dos

contratos. Adotou-se, com efeito, o ecletismo na apuração da internacionalidade, porque, na hipótese brasileira, internacional é o contrato que, vinculado a diferentes sistemas jurídicos, tem por objeto operação que acarreta o tráfego transfronteiriço oneroso de bens, serviços e tecnologia (LEAL, 1994).

Diante de tamanha turbulência de legislações conflitantes, incompletas e insuficientes, avulta-se a importância do estudo dos elementos de conexão entre o contrato e a lei que o regerá e as pertinências que possam conter em relação aos sistemas jurídicos envolvidos. Tem-se buscado na doutrina internacional socorro nas lições de MANCINI, o grande jurista do fim do século XIX, que erigiu a autonomia da vontade das partes como determinante da aplicação sistemática da lei. No entanto, foi DUMONLIN, no século XVI, que primeiro deu ênfase ao foro de eleição para identificação da lei a ser aplicada.

Segundo ainda a dicção de LEAL (1994), as dificuldades não se esgotam com a mera identificação (tipicidade) da internacionalidade do contrato, quando se elege a *lex fori*. A doutrina, almejando implantar estabilidade e certeza das relações jurídicas internacionais, vem sugerindo, como elemento de conexão, os usos das leis do local da conclusão do contrato, as do local de sua execução, a nacional das partes, as do domicílio ou da nacionalidade do credor ou do devedor e a *lex fori*. O direito brasileiro tem usado o ecletismo doutrinário quando as partes não fazem a escolha da

lei aplicável. Além do Brasil, a Áustria e a Itália vêm adotando o princípio da *lex loci contractus* (a lei do lugar) e *lex loci conclusionis* (a lei da conclusão do contrato).

Entretanto, com o advento de vários contratos que se fazem entre ausentes pela via do telex, do fax, do telefone ou por correspondência, ficou difícil estabelecer o momento e o local da celebração ou de sua conclusão. LEREBOURS-PIGEONNIÉRE (1970), na tentativa de evitar inconvenientes dessa situação, propôs que, nos contratos por correspondência, fosse aplicada a lei do país da parte que ditou o contrato, mas, como se vê, tal solução estaria restrita aos contratos de adesão. A nossa LICC em seu art. 9º deixou livres o local da celebração dos contratos e a autonomia da vontade das partes na sua escolha. No contrato entre ausentes, a LICC (§ 2º, art. 9º)⁶ fixou o local da residência do proponente como o da conclusão do contrato, porque o avençado entre presentes é considerado concluído no lugar em que as partes o celebraram, *ut* disposto no caput do art. 9º da LICC.

Os pontos de aferição dos elementos de conexão ligados aos princípios da *locus regit actum*, da *lex loci solutionis* e da *lex loci executionis*, inscritos no § 1º do art. 9º da LICC Brasileira, não resolvem plenamente a

⁶ Art. 9º. Para qualificar e reger as obrigações, aplicar-se-á a lei do país em que se constituírem.

§ 1º. Destinando-se a obrigação a ser executada no Brasil e dependendo de forma essencial, será esta observada, admitidas as peculiaridades da lei estrangeira quanto aos requisitos extrínsecos do ato.

§ 2º. A obrigação resultante do contrato reputa-se constituída no lugar em que residir o proponente.

variedade de problemas surgidos, porque a pluralidade de locais de execução (contratos de transporte, p.ex.) requer a necessidade de estabelecer qual o principal deles, de modo explícito e preciso. A opção pelo domicílio ou nacionalidade do devedor ou credor, no direito brasileiro, só encontra solução pacífica para se estabelecer a jurisdicionalidade na hipótese de se identificar o proponente (§ 2º do art. 9º da LICC) numa difusa troca de correspondência. Neste caso, prepondera a oferta inicial em caso de contra-propostas várias.

O Direito do Comércio Internacional, que cuida, em especial, dos contratos mercantis de efeitos internacionais, tem registrado uma tendência dos doutrinadores, tribunais e câmaras de comércio para convalidar, como elemento decisivo de conexão de internacionalidade, o princípio da autonomia da vontade, sem, no entanto, tornar soberana a vontade dos contratantes em oposição a qualquer lei, mas, a liberdade de contratar, conferida, definida e limitada pela lei.

No Brasil, o princípio de Ordem Pública vê-se configurado expressamente no art. 4º da CF de 1988, como paradigma impostergável da jurisdicionalidade, vincando tanto a Ordem Pública, quanto a Jurídico-Econômica. A Lei nº 4.137, de 10.09.1962, (abuso do poder econômico) e outras normas de natureza cambial e de transferência de tecnologia traduzem claramente esse princípio que sempre esteve presente nas Constituições brasileiras, seja de modo específico, seja de maneira dispersa

no texto magno, até mesmo o nosso Código Civil (art. 145, II), ao condicionar a validade dos atos jurídicos à existência de objeto lícito, claro que dispõe de modo a consagrar o princípio referido. A lei brasileira, portanto, veda a construção dolosa de um elemento de conexão que possa pleitear afastar uma regra de conflito. A prática dos contratos internacionais assenta-se hoje na liberdade de eleição do foro, desde que este guarde relação com o contrato e que a escolha não resulte tentativa de fraude à lei.

A Súmula 335 do STF brasileiro endossou essa conduta como corolário das rotinas internacionais *in specie*, bem assim, na oportuna lembrança de WALD (1972), é, em síntese, uma projeção do disposto no art. 42⁷ e do parágrafo único do art. 846 do nosso Código Civil⁸. A liberdade de eleição do foro vem assumindo grande destaque na situação do elemento de conexão na esfera da exata prestação jurisdicional, erigindo-se em paradigma, com maior elasticidade, de solução em casos antes conflitivos e intrincados. O nosso CPC (arts. 95 e 111)⁹ é exemplo da ampliação feita pelo direito brasileiro quanto à cláusula da eleição do foro. Todavia, essa ampliação não vincula o juiz brasileiro ao foro de eleição estrangeiro, nem o impede de conhecer e julgar idêntica relação jurídica *sub judice* numa ordem jurídica de outro país. Essa posição resulta dos termos expressos do art. 90 do CPC que estabelece: "a ação intentada perante tribunal estrangeiro não induz

⁷ Art. 42. Nos contratos escritos poderão os contraentes especificar domicílio onde se exercitem e cumpram os direitos e obrigações deles resultantes.

⁸ Art. 846, Parágrafo único. O credor, além do seu domicílio real, poderá designar outro, onde possa também ser citado.

⁹ Art. 111. A competência em razão da matéria e da hierarquia é inderrogável por convenção das partes; mas estas podem modificar a competência em razão do valor e do território, elegendo foro onde serão propostas as ações oriundas de direitos e obrigações.

litispendência, nem obsta a que a autoridade judiciária brasileira conheça da mesma causa e das que lhe são conexas".

Em seu estudo abrangente sobre o tema, LEAL (1994) termina por concluir que em nome da preservação da validade dos contratos internacionais, as regras conflituais das leis aplicáveis são examinadas no sentido de evitar inibições ao comércio e intercâmbio internacional, num esforço conjunto dos diversos sistemas jurídicos para se adaptarem às necessidades das partes e à vontade do legislador. Entretanto, o ideal da justiça material, dentro de critérios de conexão mais genéricos no que respeita à equidade e aos direitos econômicos fundamentais, há de passar por padrões de jurisdicionalidade que se uniformizem pela postura científica do Direito na identificação dos elementos de internacionalidade dos contratos e não pelo jogo brutal que divide os povos em dominadores e dominados. O exagero do intervencionismo, do funcionalismo a que se referia FERRY (1989), ou de um *laissez-faire* irresponsável, suplica o exercício da jurisdicionalidade consciente e culta no desate das questões surgidas do contrato internacional, forçosamente subordinado a sistemas jurídicos diferentes e mutáveis.

Em conclusão, pode-se asseverar que a verificação de internacionalidade dos contratos não pode prescindir, pois, de conhecimentos jurídicos sobre os elementos de conexão conflitual que os informam em seu perfil e realidade, traduzidos, em suma, em: 1) - suporte

em moeda estrangeira; 2) - duplo fluxo de bens; 3) - transfronteiricidade; 4) - estraneidade; 5) - relação mercantil; 6) - situações cambiais; 7) - princípios de Ordem Pública interna e externa; 8) - Teoria Geral dos Contratos, Tratados, Convenções, leis, jurisprudência e a doutrina jurídica em geral.

5.2 CONTRATOS VIRTUAIS

Conforme visto no item anterior deste capítulo, contrato é acordo de vontades, necessário ao nascimento da relação jurídica obrigacional (GOMES, 1998), ou a convenção estabelecida entre duas ou mais pessoas para constituir, regular ou extinguir entre elas uma relação jurídica patrimonial (FÜHRER, 1997). A compra e venda de mercadorias em lojas é exemplo de contrato. A compra e venda de bens e serviços pela Internet, de igual modo, reveste a forma de contrato.

Contratos virtuais são contratos em que as partes envolvidas realizam a transação comercial por intermédio da rede mundial de computadores. São contratos celebrados entre pessoas ausentes, a exemplo daqueles entabulados por telex, fax, telefone ou por correspondência.

Especificamente, o contrato de compra e venda caracteriza-se como bilateral (existência de obrigações recíprocas), consensual (basta o acordo de vontades sobre a coisa e o preço para se tornar perfeito e acabado),

oneroso (vendedor e comprador têm em mira a obtenção de vantagem patrimonial), comutativo (equivalência entre o proveito e sacrifício) ou aleatório (quando uma das prestações pode falhar, como a compra do resultado de uma colheita, p.ex.), de execução imediata (cumprimento das obrigações pelas partes no ato, como a compra à vista) e de execução diferida (cumprimento das obrigações em certo prazo, como a compra a prazo) (GOMES, 1998).

No plano do direito interno, têm sua validade assegurada e seguem os as mesmas regras estabelecidas para os demais contratos, ou seja, não devem atentar contra nenhuma norma de ordem pública, e ainda, conterem pessoa apta a realizá-lo, objeto lícito e forma estabelecida ou não proibida por lei, aplicando-se-lhes, ao mesmo tempo, os preceitos estabelecidos no Código de Proteção e Defesa do Consumidor (CDC).

Por ser contrato entre ausentes, os contratos virtuais apresentam, de chofre, dificuldades iniciais relativas a vários fatores, desde a oferta do bem ou serviço até o serviço de pós-venda, os quais serão agora analisados.

Para facilitar o entendimento e propiciar a aplicação dos vários dispositivos legais pertinentes, considere a hipotética transação comercial: empresa de e-commerce (fornecedor) envia e-mail a determinado usuário (cliente) propondo a venda de um software de contabilidade, descrevendo as características do produto, tais como preço, potencialidade, configuração

mínima do computador, atualizações, etc. No mesmo e-mail, o fornecedor oferece um prazo de validade de sua proposta, a partir do qual não mais estará propenso a vender o software sob as condições citadas e solicita do cliente autorização para envio de disquete com o produto, com pagamento futuro por meio de boleto bancário.

Proposta e aceitação

Proposta é a declaração inequívoca da vontade de uma pessoa contratar com outra. Aceitação é a concordância de uma pessoa a uma proposta feita por outrem. As duas declarações de vontade devem ser coincidentes para que o contrato se forme. Proponente ou polícitante propõe e o aceitante ou oblato analisa, altera, aceita ou recusa.

No Código Civil (CC), o assunto é disciplinado nos seguintes dispositivos:

Art. 85. Nas declarações de vontade se atenderá mais à sua intenção que ao sentido literal da linguagem.

Art. 1079. A manifestação da vontade, nos contratos, pode ser tácita, quando a lei não exigir que seja expressa.

Art. 1080. A proposta de contrato obriga o proponente, se o contrário não resultar dos termos dela, da natureza do negócio, ou das circunstâncias do caso.

Art. 1081. Deixa de ser obrigatória a proposta:

I - Se, feita sem prazo a uma pessoa presente, não foi imediatamente aceita.

Considera-se também presente a pessoa que contrata por meio de telefone.

II - Se, feita sem prazo a pessoa ausente, tiver decorrido tempo suficiente para chegar a resposta ao conhecimento do proponente.

III - Se, feita a pessoa ausente, não tiver sido expedida a resposta dentro do prazo dado.

IV - Se, antes dela, ou simultaneamente, chegar ao conhecimento da outra parte a retratação do proponente.

Art. 1082. Se a aceitação, por circunstância imprevista, chegar tarde ao conhecimento do proponente, este comunicá-lo-á imediatamente ao aceitante, sob pena de responder por perdas e danos.

Art. 1083. A aceitação fora do prazo, com adições, restrições, ou modificações, importará nova proposta.

Art. 1084. Se o negócio for daqueles, em que se não costuma a aceitação expressa, ou o proponente a tiver dispensado, reputar-se-á concluído o contrato, não chegando a tempo a recusa.

Art. 1085. Considera-se inexistente a aceitação, se antes dela ou com ela chegar ao proponente a retratação do aceitante.

Art. 1086. Os contratos por correspondência epistolar, ou telegráfica, tornam-se perfeitos desde que a aceitação é expedida, exceto:

I - No caso do artigo antecedente.

II - Se o proponente se houver comprometido a esperar resposta.

III - Se ela não chegar no prazo convencionado.

O Código de Proteção e Defesa do Consumidor (CDC) é mais rígido e vincula o fornecedor em razão de informação ou publicidade suficientemente precisa:

Art. 30. Toda informação ou publicidade, suficientemente precisa, veiculada por qualquer forma ou meio de comunicação com relação a produtos e serviços oferecidos ou apresentados, obriga o fornecedor que a fizer veicular ou dela se utilizar e integra o contrato que vier a ser celebrado.

Art. 31. A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados,

bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

Art. 48. As declarações de vontade constantes de escritos particulares, recibos e pré-contratos relativos às relações de consumo vinculam o fornecedor, ensejando inclusive execução específica, nos termos do artigo 84 e parágrafos.

Art. 49. O consumidor pode desistir do contrato, no prazo de 7 (sete) dias a contar de sua assinatura ou do ato de recebimento do produto ou serviço, sempre que a contratação de fornecimento de produtos e serviços ocorrer fora do estabelecimento comercial, especialmente por telefone ou a domicílio.

Parágrafo único. Se o consumidor exercitar o direito de arrependimento previsto neste artigo, os valores eventualmente pagos, a qualquer título, durante o prazo de reflexão, serão devolvidos, de imediato, monetariamente atualizados.

Art. 39. É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas:

(...);

III - enviar ou entregar ao consumidor, sem solicitação prévia, qualquer produto, ou fornecer qualquer serviço;

(...);

Parágrafo único. Os serviços prestados e os produtos remetidos ou entregues ao consumidor, na hipótese prevista no inciso III, equiparam-se às amostras grátis, inexistindo obrigação de pagamento.

Do Código Comercial (C.Com):

Art. 127. Os contratos tratados por correspondência epistolar reputam-se concluídos e obrigatórios desde que o que recebe a proposição expede carta de resposta, aceitando o contrato proposto sem condição nem reserva; até este ponto é livre retratar a proposta; salvo se o que a fez se houver comprometido a esperar resposta, e a não dispor do objeto do contrato senão depois de rejeitada a sua proposição, ou até que decorra o prazo determinado. Se a aceitação for condicional, tornar-se-á obrigatória desde que o primeiro proponente avisar que se conforma com a condição.

Seguem alguns desdobramentos possíveis do exemplo hipotético e as respectivas aplicações dos dispositivos normativos: a) o silêncio do cliente não autoriza o fornecedor a enviar o software. Se o envia, equiparara-se o produto à uma amostra grátis, inexistindo obrigação de pagamento; b) a resposta extemporânea do cliente não obriga o fornecedor a enviar o *software*. Nada impede, todavia, que este considere a aceitação tardia; c) a resposta tempestiva do cliente vincula o fornecedor, sendo válida a data de

expedição da resposta; d) o arrependimento do fornecedor só é válido se o cliente vem a sabê-lo antes de, ou concomitante com, o conhecimento da proposta de venda. Assim, uma vez sabedor da proposta de venda, é prerrogativa do cliente aceitar ou não o arrependimento do fornecedor; e) se o cliente aceita a proposta e nela faz alterações, transforma em proposta a resposta. Invertem-se os papéis: o aceitante passa a ser proponente; f) se, por um problema técnico da rede mundial, a aceitação do cliente chega tardiamente, deve o fornecedor informá-lo imediatamente, sob pena de perdas e danos; g) informações suficientemente precisas sobre o *software* divulgadas no *site* obrigam o fornecedor e farão parte do contrato superveniente.

Momento

Em sede desse tema, importa verificar em que instante o contrato é concluído, mormente na hipótese em que o acordo se dá entre ausentes, como é o caso dos contratos eletrônicos, vez que os efeitos se iniciam a partir desse marco (sucessão, morte de uma das partes, desistência, etc.) O objeto em estudo aqui é precisamente o lapso de tempo entre a proposta e a aceitação. Das várias teorias que buscam determinar o momento de conclusão do contrato, a mais aceita e de maior segurança jurídica é a da *recepção*. Consiste em que o contrato só se forma quando o proponente *recebe* a resposta do aceitante. Regula a matéria os artigos 1.086 do CC e 127 do C.Com.

No suposto exemplo: a) se o oblato aceita a proposta de compra do *software* em tempo e envia a resposta, a partir da data do recebimento desta aperfeiçoa-se o contrato. Não há necessidade de o proponente conhecer a resposta, mas tão-somente que receba a correspondência afirmativa do aceitante. Pode acontecer que, embora expedida em tempo hábil, chegue tardiamente ao conhecimento do proponente, por circunstância imprevista. Não terá força vinculante, mas o proponente fica obrigado a comunicar a ocorrência ao aceitante, sob pena de responder por perdas e danos.

Lugar

O lugar de celebração do contrato entre ausentes é aquele em que foi ele proposto. Interessa o local, dentre outras razões, para se determinar o foro competente e, na seara do Direito Internacional, a lei reguladora.

Cuida da matéria o artigo 1.087 do CC:

Art. 1087. Reputar-se-á celebrado o contrato no lugar em que foi proposto.

Em sede do Direito Internacional Privado, assim dispõe a Lei n.º 4.657/42, chamada Lei de Introdução do Código Civil:

Art. 9º. Para qualificar e reger as obrigações, aplicar-se-á a lei do país em que se constituírem.

§ 1º. Destinando-se a obrigação a ser executada no Brasil e dependendo de forma essencial, será esta observada, admitidas as peculiaridades da lei estrangeira quanto aos requisitos extrínsecos do ato.

§ 2º. A obrigação resultante do contrato reputa-se constituída no lugar em que residir o proponente.

No exemplo em tela: a) se o fornecedor está estabelecido no Brasil, o local será aquele de onde partiu a proposta. O local será do Município de origem e, por óbvio, será aplicada a legislação brasileira; b) se a proposta partiu de *síte* do exterior, o local será o país estrangeiro e será aplicada sua respectiva lei.

Objeto

O objeto do contrato há que ser lícito, ou seja, sua comercialização não pode conter proibição pela legislação brasileira. Além disso, há que ser possível, determinado ou determinável.

Do Código Civil:

Art. 82. A validade do ato jurídico requer agente capaz, objeto lícito e forma prescrita ou não defesa em lei.

Art. 145. É nulo o ato jurídico:

(...);

II - quando for ilícito, ou impossível, o seu objeto.

(...).

A venda de um programa de *software* não se reveste nas hipóteses de ilicitude ou impossibilidade do objeto, desde que, *in casu*, o fornecedor o especificou.

Forma

Para os contratos, vigora o princípio da forma livre, constituindo os contratos formais ou solenes a exceção. Porém, se prevista a forma em lei, deve os contratos atendê-la, sob pena de nulidade (GOMES, 1998). A invalidade somente se decreta se a forma prescrita for da substância do contrato (é obrigatória a escritura pública nos pactos antenupciais, p.ex.). Do CC os artigos seguintes regulam o assunto:

Art. 82. A validade do ato jurídico requer agente capaz, objeto lícito e forma prescrita ou não defesa em lei.

Art. 129. A validade das declarações de vontade não dependerá de forma especial, senão quando a lei expressamente a exigir.

Art. 130. Não vale o ato que deixar de revestir a forma especial, determinada em lei (artigo 82), salvo quando esta comine sanção diferente contra a preterição da forma exigida.

Art. 133. No contrato celebrado com a cláusula de não valer sem instrumento público, este é da substância do ato.

Art. 145. É nulo o ato jurídico:

(...);

III - quando não revestir a forma prescrita em lei.

(...).

Embora não exigida para a maioria dos contratos, a forma escrita é preferível, principalmente quanto à prova do acordo. A maioria das transações, contudo, são concluídas sem a assinatura formal de documentos. No exemplo da proposta de venda do software, a forma não é da substância do contrato, não sendo impositiva a forma escrita.

Capacidade das partes

A validade do contrato pressupõe agente capaz (art. 82 do CC). Assim, os absolutamente incapazes não podem celebrar contrato, sob pena nulidade.

Do Código Civil:

Art. 5º. São absolutamente incapazes de exercer pessoalmente os atos da vida civil:

I - Os menores de 16 anos.

II - Os loucos de todo o gênero.

III - Os surdos-mudos, que não puderem exprimir a sua vontade.

IV - Os ausentes, declarados tais por ato do juiz.

Art. 82. A validade do ato jurídico requer agente capaz, objeto lícito e forma prescrita ou não defesa em lei.

Art. 84. As pessoas absolutamente incapazes serão representadas pelos pais, tutores, ou curadores em todos os atos jurídicos; as relativamente incapazes pelas pessoas e nos atos que este Código determina.

Art. 145. É nulo o ato jurídico:

I - quando praticado por pessoa absolutamente incapaz.

Do Código de Processo Civil:

Art. 8º. Os incapazes serão representados ou assistidos por seus pais, tutores ou curadores, na forma da lei civil.

Em rigor, nossos Códigos vedam ao absolutamente incapaz assumir obrigações contratuais. De difícil aplicação é essa proibição, no comércio tradicional como, e principalmente, no comércio eletrônico, vez que, a cada momento, menores impúberes realizam validamente compras de pequeno valor. No caso concreto em comento, a compra de um programa de

computador, no rigor da lei, não pode um menor de 16 (dezesesseis) anos realizar a compra, necessitando ser representado pelos pais, tutores ou curadores. Se de pequeno valor o programa, o costume assenta a validade da compra.

Boa fé

A boa-fé contratual significa a confiança mútua que as partes devem ter. Ao contratar, a intenção de uma parte é mais importante do que a literalidade do instrumento. No Código de Defesa e Proteção do Consumidor este aspecto é mais relevante ainda, em face da superioridade econômica de uma parte e vai influir na determinação da invalidade das cláusulas onerosas para o consumidor.

Do Código Civil:

Art. 85. Nas declarações de vontade se atenderá mais à sua intenção que ao sentido literal da linguagem.

Do Código Comercial:

Art. 130. As palavras dos contratos e convenções mercantis devem inteiramente entender-se segundo o costume e uso recebido no comércio, e pelo mesmo modo e sentido por que os negociantes se costumam explicar, posto que entendidas de outra sorte possam significar coisa diversa.

Do Código de Defesa e Proteção do Consumidor:

Art. 4º. A Política Nacional das Relações de Consumo tem por objetivo o atendimento das necessidades dos consumidores, o respeito à sua dignidade, saúde e segurança, a proteção de seus interesses econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a *transparência e harmonia das relações de consumo*, atendidos os seguintes princípios (*grifou-se*):

(...);

III - harmonização dos interesses dos participantes das relações de consumo e compatibilização da proteção do consumidor com a necessidade de desenvolvimento econômico e tecnológico, de modo a viabilizar os princípios nos quais se funda a ordem econômica, sempre com base na *boa-fé* e equilíbrio nas relações entre consumidores e fornecedores (*grifou-se*);

(...).

No exemplo da venda do programa de computador, se na proposta de venda existir cláusula, não detectável à primeira vista, excessivamente onerosa ao consumidor, estará o fornecedor usando de má-fé, o que importará na desobrigação do consumidor de atender a tal encargo.

Contrato de adesão.

Em face da busca pela rapidez na conclusão do negócio e da exigência de economia de escala, as empresas mais e mais têm-se utilizado do contrato de adesão.

Os contratos de Adesão são figuras recentes no Direito Contratual, regulados no Código de Defesa do Consumidor (Lei. 8.078/90) e a doutrina tem encontrado dificuldades de explicá-los, à luz dos conceitos tradicionais do contrato, devido à sua estrutura diferenciada do padrão clássico (CUNHA, 1999).

No dizer de GOMES (1998), esse contrato tem por característica “permitir que seu conteúdo seja pré-construído por uma das partes, eliminada a livre discussão que precede normalmente à formação dos contratos, mas até esse seu traço distintivo continua controvertido.” Dessa maneira, “a imposição da vontade de um dos contratantes à do outro seria o traço distintivo do contrato de adesão, mas essa caracterização importa reconhecer, na figura do contrato de adesão, uma deformação da estrutura do contrato. Daí a importância da análise da sua estrutura.”

Sua caracterização é importante em face do tratamento dado pela lei, pela doutrina e pela jurisprudência quando de sua interpretação, com temperamento em favor do consumidor e maior rigor em relação ao economicamente mais forte (fornecedor).

Assim, tem o consumidor privilégio de foro, mesmo se eleito outro quando da formação do contrato; quanto à interpretação, em caso de dúvida, devem as cláusulas ser interpretadas contra quem as estabeleceu; existência de um sistema de controle prévio, a cargo do Ministério Público, por meio de inquérito civil.

Do Código de Proteção e Defesa do Consumidor:

Art. 54. Contrato de adesão é aquele cujas cláusulas tenham sido aprovadas pela autoridade competente ou estabelecidas unilateralmente pelo fornecedor de produtos ou serviços, sem que o consumidor possa discutir ou modificar substancialmente seu conteúdo.

§ 1º. A inserção de cláusula no formulário não desfigura a natureza de adesão do contrato.

§ 2º. Nos contratos de adesão admite-se cláusula resolutória, desde que alternativa, cabendo a escolha ao consumidor, ressalvando-se o disposto no § 2º do artigo anterior.

§ 3º. Os contratos de adesão escritos serão redigidos em termos claros e com caracteres ostensivos e legíveis, de modo a facilitar sua compreensão pelo consumidor.

§ 4º. As cláusulas que implicarem limitação de direito do consumidor deverão ser redigidas com destaque, permitindo sua imediata e fácil compreensão.

Prova

A legislação pátria permite amplos meios de prova quanto aos contratos. Aplica-se à prova dos contratos o disposto em relação aos atos jurídicos em geral. Assim, a prova do instrumento particular pode suprir-se pelas outras de caráter geral, admitindo-se a prova de contratos não sujeitos à forma especial, mediante confissão, atos processuais em juízo, documentos públicos ou particulares, testemunhas, presunções, exames e vistorias, arbitramentos, na forma dos arts. 135 e 136 do CC.

Do Código Civil Brasileiro:

Art. 135. O instrumento particular, feito e assinado, ou somente assinado por quem esteja na disposição e administração livre de seus bens, sendo subscrito por duas testemunhas, prova as obrigações convencionais de qualquer valor. Mas os seus efeitos, bem como os da cessão, não se operam, a respeito de terceiros (artigo 1.067), antes de transcrito no registro público.

Parágrafo único. A prova do instrumento particular pode suprir-se pelas outras de caráter legal.

Art. 136. Os atos jurídicos, a que se não impõe forma especial, poderão provar-se mediante:

I - Confissão;

II - Atos processados em juízo;

III - Documentos públicos ou particulares;

IV - Testemunhas;

V - Presunção;

VI - Exames e vistorias;

VII – Arbitramento.

Do Código Comercial:

Art. 122. Os contratos comerciais podem provar-se:

1 - por escrituras públicas;

2 - por escrituras particulares;

3 - pelas notas de corretores, e por certidões extraídas dos seus protocolos;

4 - por correspondência epistolar;

5 - pelos livros dos comerciantes;

6 - por testemunhas.

Do Código de Processo Civil:

Art. 332. Todos os meios legais, bem como moralmente legítimos, ainda que não especificados neste código, são hábeis para provar a verdade dos fatos em que se funda a ação ou a defesa.

Art. 400. A prova testemunhal é sempre admissível, não dispondo a lei de modo diverso.

Art. 401. A prova exclusivamente testemunhal só se admite nos contratos cujo valor não exceda o décuplo do maior salário mínimo vigente no país, ao tempo em que foram celebrados.

Art. 402. Qualquer que seja o valor do contrato, é admissível a prova testemunhal, quando:

I - houver começo de prova por escrito, reputando-se tal o documento emanado da parte contra quem se pretende utilizar o documento como prova;

II - o credor não pode ou não podia, moral ou materialmente, obter a prova escrita da obrigação, em casos como o de parentesco, depósito necessário ou hospedagem em hotel.

No exemplo em tela, pode o consumidor provar o contrato de aquisição do software pela correspondência enviada pelo fornecedor, por meio de testemunhas (para valor até dez vezes o salário mínimo), etc.

Foro

Foro diz respeito ao local onde funcionam os órgãos do Poder Judiciário. Sua fixação tem importância para se determinar a jurisdição competente para julgar uma causa. No Código de Processo Civil (CPC) há o foro geral e vários foros especiais. O foro geral ou comum é fixado em razão do domicílio do réu e os foros especiais levam em conta a natureza da causa, a qualidade da parte, a situação da coisa, etc. (THEODORO, 1999).

Em regra, o foro competente para julgar a lide é aquele do domicílio do réu, salvo as exceções contidas nos chamados foros especiais. Para as causas relativas ao cumprimento de obrigações contratuais, a jurisdição competente para compor as lides é aquela do local onde a obrigação deve ser satisfeita, salvo convenção em contrário pelas partes (foro de eleição). Como se vê, o local de cumprimento da obrigação é um privilégio do credor e nada impede que este opte pelo foro do domicílio do réu.

Em sede de Direito Internacional Privado, é competente para dirimir a lide a autoridade judiciária brasileira quando o réu da relação contratual aqui residir, ou quando a obrigação deva aqui ser cumprida.

Tratando-se do contrato de adesão, a tendência da doutrina e da jurisprudência pátrias é no sentido de considerar abusiva a cláusula de foro em benefício do estipulante, principalmente quando o local se transforma em obstáculo sério ao exercício do direito de ação.

Do Código de Processo Civil:

Art. 90. A ação intentada perante tribunal estrangeiro não induz litispendência, nem obsta a que a autoridade judiciária brasileira conheça da mesma causa e das que lhe são conexas.

Art. 94. A ação fundada em direito pessoal e a ação fundada em direito real sobre bens móveis serão propostas, em regra, no foro do domicílio do réu.

Art. 100. É competente o foro:

(...)

IV - do lugar:

(...);

d) onde a obrigação deve ser satisfeita, para a ação em que se lhe exigir o cumprimento;

(...).

Art. 111. A competência em razão da matéria e da hierarquia é inderrogável por convenção das partes; mas estas podem modificar a competência em razão do valor e do território, elegendo foro onde serão propostas as ações oriundas de direitos e obrigações.

Da Lei de Introdução ao Código Civil:

Art. 12. É competente a autoridade judiciária brasileira, quando for o réu domiciliado no Brasil ou aqui tiver de ser cumprida a obrigação.

No exemplo prático, vejam-se algumas possíveis situações: a) se o fornecedor do software não cumpre qualquer da obrigação oriunda da

relação contratual entabulada, o foro competente é o do local de cumprimento da obrigação (o do domicílio do consumidor); b) pode, porém, o consumidor ajuizar a ação no domicílio do fornecedor; c) se a empresa fornecedora é estabelecida em São Paulo, o contrato é da modalidade de adesão e o foro desta cidade é o eleito pelas partes, pode, porém, o consumidor pleitear o cumprimento da obrigação em seu domicílio; d) se a empresa é sediada no exterior e o consumidor reside no Brasil, pode a ação ser aqui ajuizada; e) se a empresa é sediada no exterior, o consumidor reside no estrangeiro, porém a obrigação tem de aqui ser cumprida, igualmente pode o consumidor levar a juízo a ação no Brasil.

internacionalidade do contrato

Do exposto no item 6.1 deste capítulo, conclui-se que a autonomia na escolha do foro rege os contratos internacionais, desde que o local escolhido guarde relação com o contrato e que a escolha não resulte tentativa de fraude à lei. Assim, no exemplo que se tem acompanhado, fornecedor estrangeiro e consumidor no Brasil podem escolher como foro aqui ou lá. Não podem, porém, escolher como foro país que nenhuma relação tem com o contrato e que dificulte o exercício do direito de ação por parte do consumidor.

5.3 A TUTELA JURÍDICA DO CONSUMIDOR

Assim como no comércio tradicional, o comércio *online* também tem como destinatário final o consumidor, que no dizer do Código de Proteção e Defesa do Consumidor (CDC) é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final.¹⁰

O comércio que trata da oferta eletrônica de produtos e serviços ao consumidor final pessoa física caracteriza, por óbvio, a transação empresa/consumidor, ou *business-to-costumer* (B2C) no jargão da Internet. É o comércio B2C o mais afetado pelo Código do Consumidor e aquele do qual mais emanam demandas. Os conflitos dessa relação de consumo aumentam conforme cresce o comércio digital.

Empresas inidôneas que atuam no comércio eletrônico vêm violando constantemente os direitos do consumidor brasileiro. A violação desses direitos acontece sob dois prismas. Primeiro, pela falta de segurança e conseqüente violação da intimidade; segundo, pela transgressão dos direitos intrínsecos do consumidor, estabelecidos no Código Protetivo – CDC (PINHEIRO, 2000).

Dados fornecidos pelos clientes quando da transação *online* podem ser utilizados ilicitamente pelas empresas. Fornecimento de dados pessoais do cliente para outras empresas, envio desautorizado de mensagens

¹⁰ Art. 2.º do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, CDC, lei n.º 8.078/90.

eletrônicas (prática conhecida como spam¹¹), interceptação de dados por terceiros alheios à transação, são exemplos desse uso ilegítimo de dados e informações.

Pelo prisma das infrações aos direitos intrínsecos do consumidor, a oferta de produtos e serviços constante dos *sites* dos fornecedores deve estar em consonância com o estabelecido no art. 31 do CDC¹², qual seja, informações claras e corretas sobre suas características, bem assim sobre os meios de pagamentos. Destarte, ao oferecer produtos e serviços em suas “páginas”, estão obrigadas as empresas de e-commerce a garantir a disponibilidade de tais ofertas, sob pena de serem compelidas a cumprirem a obrigação de forma forçada.

Adicionalmente, dois outros problemas afetam o consumidor no curso da operação comercial: os custos de entrega e a atividade de pós-venda. Na maioria das vezes, o consumidor, *in casu* considerado importador, é o responsável pelos custos do frete e do desembaraço alfandegário (tarifas e impostos). Em função do produto a ser adquirido, estes custos, principalmente os relativos às tarifas e impostos conhecidos *a posteriori*, podem, por excessivo, inviabilizar a compra, ao viciar a vontade inicial do consumidor.

¹¹ *Spam*: envio indiscriminado e não solicitado de mensagens publicitárias por meio de correio eletrônico.

¹² Art. 31 - A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

De outra banda, goza o consumidor da prerrogativa de devolver o produto num prazo de sete dias sem a necessidade de justificação e, mais ainda, tem direito ao ressarcimento imediato dos valores pagos a qualquer título, atualizados monetariamente¹³. Por óbvio, tal privilégio de restituição só é exercitável se a transação for realizada em *sites* nacionais, vez que, se ocorrida em “páginas” do exterior, à legislação alienígena estará sujeito o consumidor. A exceção fica por conta dos países signatários do acordo do Mercosul.

5.4 PROPOSTAS LEGAIS

Se adotados cenários otimistas para o comércio eletrônico, como as previsões estão a indicar, caracterizados por ambientes mercantis intensamente informatizados, eficientes e seguros, impõem-se mecanismos urgentes com o fim de adequar e reformular legislações, regulamentos, práticas comerciais, arcabouço jurídico, em âmbito doméstico e internacional. As leis nacionais não são mais adequadas para cobrir o comércio eletrônico, no qual é difícil determinar onde os compradores e vendedores residem, ou onde a venda é realizada.

¹³ Art. 49 - O consumidor pode desistir do contrato, no prazo de 7 (sete) dias a contar de sua assinatura ou do ato de recebimento do produto ou serviço, sempre que a contratação de fornecimento de produtos e serviços ocorrer fora do estabelecimento comercial, especialmente por telefone ou a domicílio.

Os Estados vêm buscando disciplinar o mercado do comércio eletrônico com foco na tributação, na segurança e nos documentos digitais. Segundo Jeff Richards, Diretor Executivo da Aliança para a Internet, "se 1997 foi o ano em que a legislação sobre Internet explodiu e 1998 foi o começo da dança entre legisladores, reguladores, companhias e consumidores, 1999 é o ano em que todos nós decidiremos com seriedade alguns fundamentos". Principalmente os Estados Unidos, hoje e no futuro o maior beneficiado pelo e-commerce, que mais têm avançado na legislação eletrônica.

EUA

Em 1999, o Congresso americano lançou mais de 50 projetos de lei referentes à Internet ou ao comércio eletrônico e mais ou menos duas dezenas deles afetam diretamente a indústria da Internet.

Em junho deste ano (2000), a Câmara dos Deputados dos EUA aprovou, por 426 votos a 4, a Lei das Assinaturas Eletrônicas no Comércio Nacional e Mundial (Electronic Signatures in Global and National Commerce Act), sancionada pelo presidente estadunidense Bill Clinton no mesmo mês. A legislação em questão, também conhecida como o projeto de lei das e-assinaturas (e-Sign Bill), favorece os planos das companhias que pretendem ingressar na Internet visando, por exemplo, codificar os testamentos ou finalizar os processos de hipoteca de residências.

Parágrafo único. Se o consumidor exercitar o direito de arrependimento previsto neste artigo, os valores eventualmente pagos, a qualquer título, durante o prazo de reflexão, serão

Também em junho, dia 18, a Câmara dos Estados Unidos aprovou um projeto de lei para regulamentar o envio indiscriminado de e-mails comerciais, prática conhecida no mundo digital por spam. Batizada de Unsolicited Electronic Mail Act, com esta lei os provedores poderão processar os spammers em US\$ 500 por mensagem, caso violem a política em vigor. Além disso, o projeto também penalizará as empresas que continuarem enviando mensagens indesejadas depois de receberem uma notificação do internauta solicitando sua suspensão.

UNIÃO EUROPÉIA

Foi aprovada, em maio de 1999, pela União Européia (EU), uma proposta sobre comércio eletrônico que esclarece as questões de jurisdição em transações comerciais entre países. A proposta, elaborada pela Comissão Européia, irá favorecer as leis do país no qual a transação se originou, nos casos que não são cobertos pelas regras da União Européia. Ao mesmo tempo, embora a União Européia não tenha impedido completamente o envio de spams (mala direta de divulgação via e-mail), ela aprovou a criação de um registro de opt-out (opção pelo não recebimento) de spams para consumidores.

Apos oito meses de trabalho, em outubro de 1999 mais de 200 empresas na Europa concordaram em uma regulamentação para Internet. A iniciativa busca fazer com que o comércio eletrônico seja seguro para os

devolvidos, de imediato, monetariamente atualizados.

consumidores. Segundo o presidente da Global Business Dialog on Electronic Commerce (GBDe), também CIO do America Online Inc., o objetivo é estabelecer regras para assuntos como privacidade, segurança, proteção do consumidor e taxação de serviços comercializados via Web. O GBDe foi formado em 1999 com o apoio de mais de 24 grandes corporações de informática e mídia dos Estados Unidos, Europa e Japão, incluindo empresas do porte de Time Warner Inc., IBM Corp., DaimlerChrysler AG, Bertelsmann AG e Fujitsu.

FRANÇA

Em março de 1999, os internautas franceses debateram a criação de uma legislação específica para Internet, durante uma sessão virtual do parlamento, inclusive com o Senado e a Sociedade da Internet Francesa. O objetivo foi discutir o papel da Rede na democracia e desenvolvimento do país, o que englobou assuntos polêmicos como pornografia, segurança, direitos autorais e e-commerce. O documento final foi discutido por todos os níveis do congresso antes de virar lei e entrar em vigor.

Quanto ao comércio eletrônico propriamente dito, os dispositivos legais dos vários países têm procurado seguir a Lei Modelo da UNCITRAL (Comissão das Nações Unidas para o Direito Comercial Internacional), editada em 1996. Essa Lei Padrão tem por objetivo a sua incorporação ao

direito interno dos diversos países, de forma a promover a uniformidade no direito aplicável aos métodos de comunicação e armazenamento de informações substitutivos dos que utilizam papel.

5.5 O CASO BRASIL

No Brasil, têm surgido nos últimos anos diversas propostas de regulamentação relacionada com a tecnologia da informação, principalmente voltada à segurança de dados, valor jurídico de documentos digitais, propriedade industrial, delitos informáticos, recebimentos de mensagens indesejadas, comércio eletrônico e outros assuntos correlatos. Em sua maioria, ainda se encontram na forma de projeto de lei, carecendo de votação nas duas Casas do Congresso Nacional. A seguir, são trazidos alguns exemplos de dispositivos legais.

PROJETO DE LEI Nº 4.102/93

Regula a garantia constitucional da inviolabilidade de dados.

PROJETO DE LEI Nº 52/94

Dispõe sobre o arquivamento e a eliminação de processos judiciais.

PROJETO DE LEI DO SENADO Nº 22/1995

Atribui valor jurídico à digitalização de documentos e dá outras providências.

PROJETO DE LEI Nº 234/96

Define crime contra a inviolabilidade de comunicação de dados de computador.

PROJETO DE LEI Nº 1.713/96

Dispõe sobre o acesso, a responsabilidade e os crimes cometidos nas redes integradas de computadores e dá outras providências.

PROJETO DE LEI Nº 2.644/1996

Dispõe sobre a elaboração, o arquivamento e o uso de documentos eletrônicos.

PROJETO DE LEI DO SENADO Nº 234/1996.

Define crime contra a inviolabilidade de comunicação de dados de computador.

PROJETO DE LEI Nº 1.787/96

Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de topografias de circuitos integrados.

PROJETO DE LEI Nº 3.173/97

Dispõe sobre os documentos produzidos e os arquivados em meio eletrônico e dá outras providências.

PROJETO DE LEI Nº 3.258/97

Dispõe sobre crimes perpetrados por meio de redes de informação.

PROJETO DE LEI Nº 4.734/98

Dispõe sobre a informatização da escrituração cartorária através de discos ópticos e optomagnéticos, ou em outros meios reconhecidos como legais, sem prejuízo dos métodos atualmente empregados.

PROJETO DE LEI Nº 84/1999

Cria mecanismos para combater a grande quantidade de crimes que são cometidos na rede de informática.

PROJETO DE LEI Nº 672/1999.

Dispõe sobre o comércio eletrônico.

PROJETO DE LEI Nº 1.589/1999

Regulamenta o recebimento de mensagens indesejadas ou não solicitadas, mais conhecido como *spam*.

LEI Nº 9.800/99

Permite às partes a utilização de sistema de transmissão de dados para a prática de atos processuais.

PROJETO DE LEI DO SENADO Nº 200/2000

Define e tipifica os delitos informáticos e dá outras providências.

DECRETO Nº 3.605/2000

Institui a Política de Segurança da Informação nos órgãos e entidades da Administração Pública Federal.

Especificamente, o PROJETO DE LEI Nº 672/1999 (ANEXO I) dispõe sobre o comércio na rede mundial. Baseado na Lei Modelo da UNCITRAL, esse documento busca disciplinar alguns conflitos hoje existentes nos contratos mercantis firmados na Internet no território nacional: a) proposta e aceitação; b) forma; c) momento; d) lugar; etc.

Proposta e aceitação

Pelo Projeto de Lei, passa a ter validade a proposta e aceitação de um contrato por meio de mensagem eletrônica¹⁴, bem assim qualquer declaração de vontade expressa por esse meio digital¹⁵.

Forma

A forma escrita, quando prescrita em lei como obrigatória, considerará atendida por uma mensagem eletrônica suprida, desde que rastreável¹⁶.

Momento

Quanto ao momento, o Projeto de Lei estabelece que o envio ocorre quando a mensagem eletrônica entra em um sistema de informação alheio ao controle do remetente (um computador pessoal, um servidor, etc.). Em relação ao instante em que a mensagem é recebida, várias situações são previstas. Se previamente o destinatário designou um sistema para

¹⁴ Art. 11. Na celebração de um contrato, a oferta e sua aceitação podem ser expressas por mensagens eletrônicas

¹⁵ Art. 12. Nas relações entre o remetente e o destinatário, se reconhecerá validade ou eficácia a uma declaração de vontade ou a qualquer outra declaração feita por meio de uma mensagem eletrônica..

recebimento, considera-se recebida a mensagem quando esta entrar no sistema designado, ou quando o destinatário recuperar a mensagem, se esta foi enviada a um sistema diferente do designado. Se não foi designado nenhum sistema, quando a mensagem entrar no sistema do destinatário.

Lugar

De relevante importância jurídica, o lugar de expedição e recepção de mensagens eletrônicas é fixado por critérios sucessivos; primeiro, o lugar dos estabelecimentos do remetente e destinatários; se mais de um estabelecimento, aquele que guarda relação mais estreita com a transação, ou, inexistindo, o estabelecimento principal; Por fim, inexistindo qualquer estabelecimento, o local habitual de residência de cada qual.

¹⁶ Art. 6º Quando a lei determinar que uma informação conste por escrito, este requisito considerar-se-á preenchido por uma mensagem eletrônica, desde que a informação nela

6. O COMÉRCIO ELETRÔNICO ATUAL E FUTURO – REALIDADES DIFERENTES

6.1 MUNDO

“O impacto verdadeiramente revolucionário da Revolução da Informação está apenas começando a ser sentido. Mas não é a informação que vai gerar tal impacto. É algo que praticamente ninguém previa, que nem mesmo era comentado 10 ou 15 anos atrás: o comércio eletrônico – ou seja, a emergência explosiva da internet como importante (e, talvez, com o tempo, o mais importante) canal mundial de distribuição de bens, serviços e, surpreendentemente, empregos na área administrativa e gerencial”.¹⁷

Neste capítulo, será feita uma análise do atual estágio do comércio eletrônico nas principais regiões e países, bem assim, as projeções para os próximos anos em termos estatísticos e de perfil econômico.

Resumo histórico do e-commerce

Podem assim ser caracterizados os 10 momentos-chave da história do e-commerce.

1) 1984: ASC X12

Em 1968 o emergente Electronic Data Interchange (EDI) permitiu a diferentes companhias realizar negócios entre elas. Porém, não havia

contida seja acessível para consulta posterior.

¹⁷ Peter Drucker, revista Exame, nº 710, de 22/03/2000.

garantia que o formato EDI fosse usado por toda e qualquer empresa. Com o padrão ASC X12, surgido em 1984, isso tornou-se possível.

2) 13 de outubro de 1994: Chegada do Netscape

Netscape expandiu o acesso ao e-commerce e serviu de precedente para o desenvolvimento de software de baixo custo aos consumidores.

3) 27 de maio de 1998: DSL expande-se pela Califórnia

A SBC Communications lança o serviço de alta velocidade denominado Asymmetrical Digital Subscriber Line (ADSL) para mais de 200 comunidades da Califórnia. Usuários que acessavam a Internet a 28.8 kilobits por segundo podiam agora acessar a uma velocidade 50 vezes superior.

4) Dezembro de 1998: ultrapassada a barreira de US\$ bilhão

As compras realizadas naquele Natal de 1998 fizeram com que as gigantes do comércio varejista online (Amazon e AOL) ultrapassassem a barreira de US\$ 1 bilhão em vendas anuais.

5) 10 de agosto de 1999: Linux firma-se no mercado

O Linux, o sistema operacional criado em 1991 pelo estudante Linus Torvalds, firma-se no mercado ao apresentar maior velocidade, confiabilidade e, principalmente, um código fonte aberto que permitia a

customização pelo próprio usuário. Ano a ano, o Linux lentamente foi ganhando mercado da Microsoft.

6) 13 de agosto de 1999: aumenta o número de usuários do Napster

Nesse dia, Shawn Fanning, o criador do Napster, anuncia à imprensa que o número de usuários tinha quintuplicado em apenas uma semana.

7) 10 de janeiro de 2000: AOL Time Warner

A fusão das duas empresas foi avaliada em US\$350 bilhões, firmando uma combinação de uma titan da velha economia (Time Warner) com uma representante da economia online possuidora de 24 milhões de consumidores (AOL).

8) 7 e 8 de fevereiro de 2000: ataques aos gigantes

Primeiro a Yahoo! Depois hackers lançaram uma série de ataques coordenados a gigantes do e-commerce como Amazon, Buy.com, and eBay.

9) 10 de maio de 2000: moratória de impostos prorrogada

Existem argumentos a favor e contra a cobrança de impostos do e-commerce, porém o que se sabe é que a moratória foi prorrogada porque o governo americano ainda não possui infraestrutura que suporte a taxaço da Internet.

10) 18 de maio de 2000: Boo.com dobra-se

No final de 1999, um varejista de moda baseado no Reino Unido debutou no e-commerce com um capital de US\$120 milhões. Seis meses depois, os resultados mostraram um evidente fracasso. Ernst Malmsten, co-fundador da empresa, declarou ao Financial Times of London: "Nós fomos visionários demais."

Dimensão do e-commerce

O comércio eletrônico apresenta realidades diferentes nas diversas regiões e países. Geograficamente, são diferentes as taxas de crescimento, o volume de vendas, o perfil de venda (B2B ou B2C), o número de internautas, a infraestrutura instalada, o estágio da legislação, os fatores restritivos, dentre outros.

Os Estados Unidos, por exemplo, respondem pelo maior volume de vendas e possui o maior número de internautas; a Europa ocupa o segundo lugar do total das vendas; os países nórdicos possuem uma das melhores infraestruturas para suportar o e-commerce; a América Latina detém a maior taxa de crescimento de vendas, enquanto o continente africano tem participação irrisória nesse comércio emergente.

Neste capítulo, será feita uma análise do atual estágio do comércio eletrônico nas principais regiões e países, bem assim, as projeções para os próximos anos em termos estatísticos e de perfil econômico.

Para se ter uma idéia inicial da dimensão e da potencialidade do comércio eletrônico, alguns dados de caráter geral serão mostrados, oriundos de institutos de pesquisa e empresas especializadas os mais diversos.

- Hoje, são 130 milhões de usuários conectados à rede mundial;
- Segundo a Dataquest, até o ano 2001 serão 268 milhões de micros ligados na Internet, e cerca de 320 milhões em 2002;
- Em 2001, a economia da Internet ultrapassará a marca de US\$ 1 trilhão;
- Para o Datamonitor, em 2003 os usuários somarão 545 milhões;
- Em 2003, atingirá o e-commerce a soma de US\$ 2,8 trilhões, segundo o IDC;
- Quarenta por cento (40%) dos internautas em dezembro de 2002 (128 milhões) serão consumidores virtuais, gastando mais de US\$ 400 bilhões (IDG NOW 7/08/2000).

A Forrester Research (<http://www.forrester.com>) estima que o e-commerce somará 8,6% das vendas mundiais de bens e serviços em 2004.

A expansão do comércio online, entretanto, estará fortemente concentrada em 12 países, representando cerca de 85% das vendas líquidas mundiais. Os Estados Unidos continuarão na liderança do e-commerce, com vendas online próximas de US\$3,2 trilhões em 2004. A Europa Ocidental atingirá US\$1,5 trilhões, com vendas (B2C) maiores do que as vendas da Ásia-Pacífico. Prejudicado pelas deficiências estruturais, e-commerce somará \$82 bilhões na América Latina, enquanto a Europa Oriental, África e Oriente Médio conjuntamente contribuirão com US\$68,6 bilhões em 2004.

Comércio entre empresas (B2B) supera o de consumo (B2C)

O crescimento do e-commerce ocorre em taxas desiguais para as duas modalidades do comércio online. O grande negócio a curto e médio prazos na Internet é o B2B. Comparando os números e projeções das mais diversas fontes, nota-se o descolamento que se prevê nas curvas de crescimento do e-commerce B2C e B2B, a favor deste último. Nos EUA, enquanto as projeções para o B2C em 2003 oscilam entre US\$ 100 e 200 bilhões, as realizadas para o B2B variam de US\$ 1,3 a 4,0 trilhões (em 99 foram de cerca US\$ 20,2 bilhões e US\$ 43 bilhões, respectivamente).

Desigualdade do nível de desenvolvimento dos websites

Apesar das cifras astronômicas apresentadas pelo e-commerce, a maioria dos sites das empresas ainda oferece somente informação. Pesquisa realizada pela Economist Intelligence Unit (EIU), empresa que realiza análises industriais, entre 331 executivos na América do Norte, Europa e Ásia, demonstra esse quadro.

De acordo com a pesquisa, setenta e um (71%) dos atuais websites empresariais oferecem apenas informação. Algumas indústrias estão mais avançadas do que outras. Serviços financeiros lideram, com aproximadamente 25% dos sites oferecendo algo mais do que informação e 11% possuem websites com sistemas totalmente integrados. As companhias eletrônicas e de bens de consumo vêm logo em seguida. No final do espectro estão as empresas automotivas, manufactureiras, químicas e de comunicações. Estas últimas empresas, a propósito, têm muito ainda o que fazer.

O e-commerce começou movimentando as financeiras e as indústrias eletrônicas uma década atrás e muitas destas companhias, desde então, têm trabalhado no sentido de integrar seus sistemas. Em contraste, empresas químicas e automotivas são relativamente novas nesse ambiente eletrônico. Embora algumas companhias da área de comunicações estejam entre as mais avançadas em termos de comércio eletrônico, a maioria das gigantes de telecomunicações está ainda atualizando seus sistemas.

6.2 EUA

Dimensão do e-commerce

O Vale do Silício ainda é o epicentro da explosão digital e os Estados Unidos continuam na liderança mundial do comércio eletrônico. São várias as empresas e institutos de pesquisas a divulgarem dados e previsões acerca do comércio digital. Embora diverjam quanto aos números absolutos,

os dados relativos não apresentam discrepância e confirmam os Estados Unidos como possuidor do maior mercado e potencial futuro nesse tipo de comércio.

De acordo com a Forrester, o comércio eletrônico americano movimentou US\$51 bilhões e US\$127 bilhões em 1998 e 1999, respectivamente – crescimento de 140%. Para o ano de 2000, a estimativa é de US\$284 bilhões – crescimento de 124% em relação ao ano anterior. Em 2003, ainda segundo a Forrester, o volume de vendas atingirá US\$1,44 trilhões, equivalentes a cinco (5) vezes a estimativa deste ano de 2000.

O grande motor deste crescimento é o comércio entre empresas (B2B). Enquanto o comércio de vendas ao consumidor (B2C) doravante crescerá cerca de 50% anuais, o comércio B2B crescerá exponencialmente – passará dos atuais US\$251 bilhões para US\$1,33 trilhões em 2003. Em 2003 representará 93% do e-commerce nos Estados Unidos (Figura 6.1).

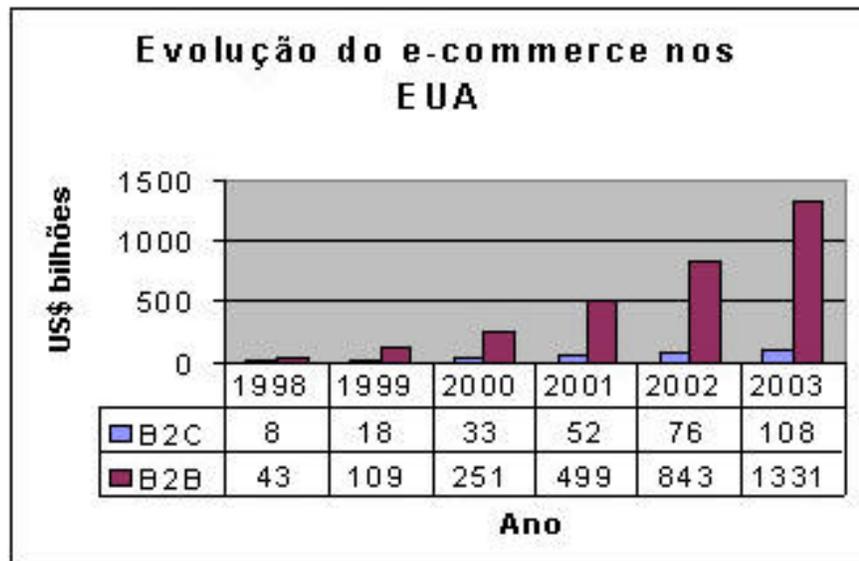


Figura 6.1: (Fonte: Forrester Research)

País mais preparado para o e-commerce

A Economist Intelligence Unit (EIU) elaborou lista com os 60 países que mais reúnem condições para conduzir o e-commerce. A EIU examinou o fator conectividade (quantidade e qualidade da infraestrutura de comunicações de um país) em combinação com vários fatores econômicos, estabilidade política, tributos e políticas comerciais. Os cinco países mais preparados para o e-commerce, de acordo com a análise, são, nessa ordem, Estados Unidos, Suécia, Finlândia, Noruega e Holanda.

6.3 EUROPA

Dimensão do e-commerce

Com uma massa crítica de 386 milhões de consumidores, os 17 países da Europa Ocidental, como bloco, representam o maior potencial

mundial de vendas online. Após um começo lento, a região deu o pontapé inicial do e-commerce em larga escala no ano de 1999.

A população projetada de usuários online para toda a região em 2000 é de 119 milhões. A expectativa de gastos no e-commerce europeu é de US\$ 70 bilhões em 2000 (Standard/IDC). De acordo com a Forrester Research, o e-commerce europeu crescerá a taxas de três dígitos nos próximos anos e atingirá a soma de US\$1,5 trilhão em 2004. Enquanto o estudo mostra que esta demanda impulsionará ainda mais os países do norte europeu, os países do sul da Europa ainda permanecem atrás, frustrando a região na corrida para diminuir a defasagem em relação ao e-commerce americano.

Os consumidores online britânicos, do País de Gales e da Escócia gastaram mais de US\$2,6 bilhões em 1999 e a expectativa é que superem os US\$30 bilhões em 2005, o que representará cerca de 7,5% do mercado varejista do Reino Unido (Forrester Research) .

Conforme dito antes, pesquisa da EIU mostrou que os cinco países mais preparados para o e-commerce são Estados Unidos, Suécia, Finlândia, Noruega e Holanda. O Reino Unido, Canadá, Singapura, Hong Kong e Suíça estão classificados do sexto ao décimo lugar da lista. Os maiores parceiros do Reino Unido na União Européia estão em colocações relativamente baixas: Alemanha em 13º, França em 14º e Itália em 19º. Porém, a Suécia e

outros países do norte europeu lideram o resto do mundo, de acordo com a pesquisa.

Fatores do crescimento do e-commerce

Segundo relatório da Forrester Research, vários fatores contribuíram para o inesperado crescimento do e-commerce na Europa. Primeiro, o acesso grátis à Internet. Nos 12 primeiros meses do lançamento do Freeserve no Reino Unido, em setembro de 1998, foram atraídos 1,5 milhão de usuários britânicos para o acesso grátis à rede mundial. Mesmo aquelas empresas que cobravam pelo acesso lançaram pacotes de acesso grátis. Outras reduziram pela metade as taxas de acesso. O relatório afirma que acima de 30% de todos os novos compradores online no Reino Unido são oriundos de acessos grátis.

Em segundo lugar, a abertura do capital. De acordo com a Forrester Research, fundos corporativos da rede estão-se aliando às empresas tradicionais para criarem novas empresas ponto-com européias. O estudo conclui que após dois anos de enxugamento, a Europa está agora nivelada com as companhias ponto-com.

Como terceiro fator, o e-commerce europeu está sendo estimulado pela competição proveniente do norte. Após serem bem sucedidas em seus e-commerce locais, empresas nórdicas estão agora buscando aumentar mercado na Inglaterra, França e Alemanha.

Desigualdade entre os países da União Européia

A Internet e a tecnologia da informação estão desigualmente desenvolvidas pela União Européia. Enquanto os países nórdicos – Suécia, Finlândia, Noruega e Dinamarca – logo adotaram tecnologias como PC de alto desempenho, telefone celular e elevadas taxas de acesso à Internet, existem algumas defasagens tecnológicas em países como Grécia e Portugal, gerando um desafio ao mercado europeu. Além disso, o comércio encontra dificuldades por conta das embaraçosas e conflitantes regulamentações. O comércio europeu enfrenta complexas regulamentações regionais, altos impostos, uma diversa base de consumidores e diferenças economias regionais.

6.4 AMÉRICA LATINA

Dimensão do e-commerce

O Boston Consulting Group (BCG) previu que o volume de vendas pela Internet, em 1999, deveria atingir na América Latina US\$ 160 milhões, supondo que a participação do Brasil seria de US\$ 70 milhões, resultantes das vendas online de 307 sites brasileiros pesquisados.

Para surpresa de todos, as vendas brasileiras, segundo dados da Bain & Company, reputada consultoria americana do setor eletrônico, atingiram em 1999 US\$ 210 milhões, ou seja, US\$ 50 milhões a mais do estimado para toda América Latina num ano. Triplicaram, então, neste período, as vendas brasileiras via e-commerce.

Espera-se que o e-commerce na América Latina alcance US\$ 580 milhões em vendas até o final de 2000, de acordo com relatório editado pelo Boston Consulting Group (BCG). O Brasil será responsável por cerca de metade do mercado em 2001.

Dança de números

Divergem as projeções realizadas por empresas de consultoria e de pesquisa ao redor do mundo sobre a Internet e o e-commerce brasileiros.

Há grande variação entre os números apresentados de usuários brasileiros da Internet, como pode ser observado na tabela 6.1. Os números são estimados com base em metodologias diferentes e são frutos de pesquisas realizadas em períodos diferentes. O número de internautas brasileiros hoje já se aproxima de 10 milhões, o que representa cerca de 6% da população brasileira. Nos Estados Unidos, Canadá e Suécia esse percentual já ultrapassa 40%. Na França, Espanha e Itália está abaixo de 10%. O número deve alcançar 30 milhões de brasileiros online até o final de 2003.

EMPRESA	USUÁRIOS (MILHÕES)
Ibope *	4,8
Jupiter Communications	5,8
AMI	6,0
Principals.com	6,9
Datafolha	7,7

* Dados referentes a 9 regiões metropolitanas

Tabela 6.1 - Número de usuários de Internet no Brasil

A valsa dos números torna difícil a mensuração do potencial do mercado brasileiro para as vendas via Internet ao consumidor (B2C). Calculando-se a média das projeções divulgadas, chega-se a um valor de US\$ 92 milhões em 99, podendo alcançar US\$ 1,3 bilhões em 2003 (Tabela 6.2). Este número projetado representa 4% das vendas dos supermercados no Brasil em 99. Ou seja, é um valor ainda modesto diante do mercado varejista brasileiro (estimado em US\$ 111 bilhões, excluindo-se o setor automotivo). Mas o fato relevante é que existe um potencial estimado de US\$ 2,5 bilhões em vendas via Internet no triênio 2001/2003.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
IDC/Bain	72	110	208	402	756	1.236	1.873
eMarketer	106	401	892	971	1.047		
Jupiter	121						4.256
BCG	68				2.000		
Média	92	256	550	686	1.268	1.236	3.064

Tabela 6.2 - Vendas e-commerce B2C no Brasil (US\$ milhões)

Fontes: IDC, eMarketer 2000, Bain&Company, Jupiter Communications, Boston Consulting

B2B: o grande negócio da internet

O grande negócio a curto e médio prazos na Internet é o B2B. As previsões para o Brasil apontam na mesma direção, como pode ser constatado a seguir (Tabela 6.3).

		1999	2000	2001	2002	2003
IDC/Bain	Total	139	268	593	1.145	1.945
	%	66%	71%	74%	74%	72%
	B2B					
eMarketer	Total	356	1.513	4.218	5.507	7.008
	%	77%	79%	82%	82%	87%
	B2B					

Tabela 6.3 - e-commerce B2B no Brasil (US\$ milhões)

Fontes: IDC, Bain&Company, eMarketer 2000

Apesar das enormes disparidades, nota-se que a proporção do B2B no e-commerce deve alcançar de 72% a 87% do total. Além do impacto dos números relativos ao e-commerce entre empresas, o setor B2B está provocando outra revolução na forma de relacionamento, comercialização, desintermediação, aceleração e redução de custos entre setores e ao longo das cadeias produtivas e distributivas. Na avaliação da Forrester Research, as projeções desse crescimento do B2B auxiliarão a região para rapidamente superar as deficiências de infraestrutura e o pobre acesso à Internet.

Brasil no topo

O Brasil continua sendo o maior mercado online da América Latina, somando \$300 milhões em receitas, pouco acima da metade do total do comércio da região. México e Argentina, entretanto, têm crescido acima das taxas iniciais e devem gerar \$91 milhões e \$82 milhões em vendas neste ano, respectivamente. O potencial brasileiro é de cerca de US\$ 64 bilhões (Forrester Research).

Leilões entre consumidores representam a maior categoria do mercado latinoamericano. De acordo com o BCG, os leilões na região devem alcançar \$192 milhões em vendas até o fim do ano de 2000. O sucesso desse tipo de vendas é atribuído ao fato de os sites de leilões não necessitarem de serviço de entrega e infraestrutura de pagamento. A segunda maior categoria de e-commerce na região é formada por

computadores e software (US\$72 milhões), seguida pelos serviços financeiros (US\$61,5 milhões).

Fatores restritivos ao crescimento do e-commerce na América Latina

Apesar do aumento exponencial dos investimentos e do acesso à Internet, o mercado latino-americano de e-commerce, incluindo o Brasil, ainda está longe de ser representativo em relação ao comércio mundial. As vendas online latinoamericanas, o sexto mercado mundial, somarão em 2004 US\$ 82 bilhões, porém, representarão apenas 1,2% do e-commerce mundial (Forrester Research).

Por exemplo, o número de latino-americanos com acesso à Internet deve quadruplicar nos próximos 4 anos – porém, representarão ainda apenas 6% da população. Em contraste, este percentual atingirá 70% dos cidadãos americanos em 2003 (International Data Corporation - IDC). Conseguir o acesso em massa de usuários à rede mundial é um dos enormes desafios para o mercado da América Latina.

Ainda de acordo com o relatório do IDC, outros fatores restritivos ao avanço da Internet e do e-commerce são o custo proibitivo do acesso à rede mundial, a precariedade e falta de segurança dos meios de pagamentos e dificuldade na entrega de produtos. Brasileiros e argentinos ainda gastam muito para acessar a Internet, se levada em conta a baixa renda per capita desses países (o argentino dispense em média US\$ 60 mensais para

acessar a Internet). De outro lado, apesar do largo uso e aceitação do cartão de crédito como meio de pagamento, a maior parcela da população não dispõe dessa moeda de plástico (maior percentual da América Latina está na Argentina, com 30% da população portadora de cartão de crédito). Mais ainda, uma vez colocado o pedido e autorizado o pagamento, os comerciantes freqüentemente não entregam o pedido, a entrega é bastante demorada e os custos de remessa são extremamente altos.

Apesar desses fatores restritivos, têm-se tomado medidas na região para mitigar seu impacto no crescimento do comércio virtual. Estudo divulgado sobre o potencial do e-business na América Latina realizado pela Pyramid Research, uma divisão de pesquisas da Economist Intelligence Unit (EIU), mostra que em 2001 o Brasil terá 18,72 milhões de internautas e esse total aumentará em cerca de dez milhões de pessoas anualmente até 2005.

A EIU ressaltou ainda que novas tecnologias e enormes volumes de investimentos estão transformando o setor de telecomunicações. Os governos da região estão usando a Internet para promover mudanças sociais e econômicas. Novas empresas ponto-com, inspiradas em modelos dos Estados Unidos, se apressaram em estabelecer suas marcas. As empresas tradicionais, por sua vez, destinaram grandes somas de dinheiro para encontrar um lugar na nova economia.

O estudo afirma que o setor de e-commerce no Brasil já é muito competitivo e, segundo algumas estimativas, foi responsável por 75% dos gastos online na região em 1999. "O domínio do Brasil gera um dilema para muitas empresas de Internet na América Latina", disse a EIU, pois num mercado incipiente, os investidores tendem a escolher estratégias regionais em vez de estratégias locais. "É importante que as empresas adotem estratégias regionais para se beneficiarem de economias de escala", disse um recente relatório do banco de investimentos norte-americano Morgan Stanley Dean Witter. Mesmo assim, por causa das barreiras do idioma e culturais, empresas latino-americanas constataram que é difícil cruzar a fronteira do Brasil.

O Brasil ocupa o 34º lugar no ranking da EIU que mede quais são os 60 países mais preparados para o e-business no mundo. O líder na América Latina é o Chile, que está no 22º lugar, seguido pela Argentina (26º) e México (33º).

6.5 O FUTURO DO COMÉRCIO ELETRÔNICO

Conforme visto, o futuro do mercado eletrônico é formado por cifras astronômicas e crescimento exponencial. Entretanto, não em números, que direção tomará esse comércio emergente? Quais modelos de negócios prevalecerão? Qual a influência no comércio varejista? E mais, o que

ocorrerá com a atividade econômica da Web? Esta parte deste capítulo examina tendências à luz dos fatos atuais.

Consumidor como centro do poder

Praticamente todo o setor industrial tradicional opera sob o seguinte esquema: linhas fixas de produtos fabricam bens que se imaginam sejam os mais desejados pelos compradores. Estes, por sua vez, fazem suas escolhas de compras sob um conjunto de opções em que poucos fatores os agradam e muitos os desagradam (a compra de um automóvel com opcionais não desejados pelo cliente é um exemplo disso). Igualmente, o esquema de linhas fixas de produtos não agrada aos fornecedores, uma vez que as previsões de demanda futura são no mais das vezes imprecisas. Assim, fabricantes e varejistas freqüentemente são obrigados a gastarem bilhões de dólares em descontos para fazerem baixarem seus estoques por conta desse sistema. Tem sido assim, porque esse modelo que desagrada a ambos, empresas e consumidores, inicia seu processo produtivo antes da existência de informações acuradas sobre a demanda.

Graças a Internet, surge uma alternativa ao tradicional modelo de interação fornecedor-cliente. Seja qual for o mercado, consumidores em breve serão capazes de descrever exatamente o que desejam, e fornecedores estarão aptos a entregarem os produtos ou serviços desejados pelo consumidor. No dizer de SLYWOTZKY (2000), essa inovação é caracterizada pelo deslocamento de poder para o consumidor, em detrimento do fornecedor. Segundo o autor “uma coisa que todos os

gerentes enfrentarão - na velha como na nova economia - é o crescimento do poder do consumidor. A Internet tem tornado possível a transformação do papel do consumidor: de receptor de preços para formador de preços. Munidos de mais opções e informações, eles barganham e eventualmente encontram melhores preços”.

Novo paradigma do varejo

Toda a indústria do varejo encontra-se num agudo estado de incerteza. Dentro das empresas, em cada encontro sobre comércio, o comércio eletrônico e suas implicações são temas recorrentes. Investidores e executivos têm-se apressado em fazer grandes apostas no varejo da Internet. Porém, decididamente o futuro do varejo permanece ainda sombrio. Apesar desse quadro de incertezas, examinando as transformações ora em curso e identificando padrões cíclicos, é possível descobrir pistas sobre o destino do varejo na Era da Internet. Em investigação sobre o tema, os professores do Harvard Business School (CHRISTENSEN & TEDLOW, 2000) identificam quatro fases principais do varejo ao longo da história, ao que denominam de padrões de rompimento do varejo.

Segundo os autores, o primeiro padrão inovador surgiu no início do século com as lojas de departamento. Com elas, era possível, num mesmo local, a existência de vários produtos, tornando as compras muito mais fáceis. Essencialmente, caracterizavam-se por possuírem os produtos certos no lugar certo.

Ao mesmo tempo em que as lojas de departamento faziam sucesso, uma outra inovação surgia no comércio varejista, causa do segundo rompimento: a venda por catálogo. Originalmente direcionada para os consumidores rurais, que tinham dificuldades em chegar até as lojas, os catálogos de venda pelo correio desenvolveram-se com a entrega em domicílio e a garantia de devolução do dinheiro. Essencialmente, os catálogos foram à época o equivalente às lojas de departamento virtuais de hoje.

Um outro avanço tecnológico pôs em movimento a próxima revolução do varejo: o automóvel. Com ele, em primeiro lugar, os shoppings malls tornaram-se possíveis. Embora não represente uma inovação de rompimento do varejo, e mais uma inovação de sustentação, o automóvel possibilitou que os malls fizessem o mesmo que as lojas de departamento, só que melhor. Eles atraíram consumidores o bastante para situar num mesmo local um conjunto de varejistas especializados.

A quarta inovação a provocar um rompimento no comércio varejista, ainda segundo CHRISTENSEN & TEDLOW (2000), está agora em curso, impulsionada pela Internet, e promete alterar tão profundamente o ambiente varejista quanto as inovações anteriores. Das quatro dimensões da missão do varejo – produto, lugar, preço e tempo – os fornecedores da Internet podem desempenhar as três primeiras extremamente bem. Com tais

vantagens, não surpreende que o comércio eletrônico atraia tamanha atenção. Porém, como irá acontecer essa revolução?

Como se sabe, existem dois claros padrões no modo como as inovações no varejo ocorreram. Primeiro, lojas e catálogos generalistas dominaram, porém, logo foram suplantados por varejistas especializados. Especialistas emergem sempre que nova forma de mercado varejista gera vendas suficientes para o surgimento de um mix mais seletivo, porém mais rico em produtos. Segundo, os varejistas inovadores privilegiaram seu mix inicial para aqueles produtos podiam ser vendidos facilmente – produtos simples cujos atributos-chave podiam ser compreendidos visual e numericamente. Eles então mudaram seu mix para produtos mais complexos de maior margem para enfrentar a intensa competição. Agora, parece que se repetem os estágios de ambos os padrões no varejo eletrônico, senão vejamos.

Líderes varejistas como a Amazon.com cedo migraram em direção à estratégia de lojas de departamento. A lógica era clara. A Web é um vasto e confuso lugar e atualmente é muito difícil saber quem está vendendo o que. Alguém com poucos milhares de dólares pode constituir um negócio baseado na Web, da mesma forma que alguém com pouco dinheiro podia abrir uma pequena loja em 1850. Como as antigas inovações, os varejistas da Internet têm enfatizado inicialmente os produtos simples. Isso abre portas para os especialistas. As lojas de departamento da Internet não enfrentam limites

físicos. Elas podem, em teoria, oferecer a riqueza dos especialistas associada à variedade do generalista.

Adicionalmente, assim como ocorreu com os antigos varejistas, os atuais eletrônicos migraram para o mercado de produtos mais complexos e de serviços que agreguem valor. Já se vêem sinais dessa migração para o mercado refinado. A transformação de alguns varejistas baseados na Internet em direção aos varejistas “click and mortar”, estabelecendo armazenamento e para fornecer aos consumidores acesso mais rápido aos estoques e fornecer serviço personalizado.

Essa migração, concluem os citados autores, provavelmente ocorrerá hoje mais rapidamente do que antes, uma vez que a Internet possibilita aos varejistas resolver o eterno trade-off: a riqueza da informação permutada com os consumidores em contraste com o número de consumidores que possam alcançar.

Desintermediação e reintermediação

Um dos conceitos a primeiro receber atenção na literatura sobre o e-commerce foi o de desintermediação, que vem a ser em essência o uso da Internet para desviar tradicionais atores do mercado. A Internet oferece aos consumidores a possibilidade de interagir diretamente com os fornecedores, deixando de lado tradicionais intermediários tais como atacadistas, distribuidores e mesmo varejistas (DANIEL *et al*, 1999). Apesar dessa

tendência, os fabricantes devem tomar cuidados antes de se lançarem na distribuição direta online de seus produtos.

Por exemplo, a Levi Strauss relutou por longo tempo em perturbar sua vasta rede de distribuidores pela adoção da venda online. Tendo lançado suas vendas online em novembro de 1998, a Levi's anunciou um ano depois que fecharia o site. Em essência, a companhia admitiu que não tinha a capacitação necessária para distribuir em um mercado de massa.

Enquanto a desintermediação tem ocorrido em muitas indústrias, igualmente têm surgido novos intermediários entre o consumidor e o fornecedor em outras indústrias, reformulando o ambiente da nova economia. Esses intermediários em sua maioria têm como função reprocessar informações, e, por isso, são chamados de informediários. São os seguintes os intermediários igualmente importantes no comércio eletrônico atual e que tornarão extremamente importantes no futuro.

Fornecedor de conteúdo – incluídas nesta categoria estão aquelas organizações que fornecem acesso à Internet, geralmente os Provedores de Serviço Internet (ISPs).

Agenciador de compras – estes informediários fornecem suporte de pesquisa de informação. Ferramentas como Yahoo, Gevees, e Alta Vista, estão incluídas aqui. Entretanto, existem serviços mais sofisticados que

pesquisam os melhores negócios (p.ex. CompareNet, e-loan.com) que chegam a pesquisar entre 50,000 produtos de 70 instituições financeiras para encontrar o melhor produto adequado ao consumidor.

Motivadores de mercado – essencialmente estas organizações aproximam compradores e fornecedores em um mercado virtual, como os leilões online.

Agenciador de vendas - auxiliam vendedores a se conectarem com compradores. Lastminute.com, p. ex., fornece oportunidades para as empresas aéreas venderem previamente suas passagens. Shopping eletrônicos são um outro exemplo desse tipo de intermediário.

Preços não necessariamente menores

Normalmente considera-se que o mercado eletrônico gera enorme competição, no qual compradores conseguem, a baixo custo, realizar pesquisas entre vários fornecedores. Também é assumido que isso levará a que os preços baixem e se tornem homogêneos, culminando com o ideal da economia em que muitos fornecedores, com idênticos produtos, competem em preço. Segundo DANIEL et al (1999), tal premissa é questionável e não pode ser generalizada.

Certamente, o resultado do e-commerce em algumas indústrias é uma maior transparência e comparabilidade de preços – a Oracle, p. ex., lançou recentemente uma única lista global de preços disponível online. Porém,

assim como decrescem os custos de pesquisa do comprador, a Internet propicia novas formas de adicionar valor e, conseqüentemente, oferecer diferenciação, cujo pagamento extra estão os consumidores dispostos a fazer.

As evidências disso ainda são limitadas, porém LEE (1998) cita um exemplo no Japão, demonstrando que os leilões de carros usados têm alcançado preços online superiores aos preços offline, devido ao fato de, se por um lado há redução de preços pela pesquisa de compradores, de outra banda, também os vendedores têm um universo maior de compradores, aumentando as chances de encontrar alguém disposto a pagar mais pelo produto.

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

7.1 A INTERNET COMO MARKETING

A Internet vem demonstrando ser um poderoso instrumento de marketing ao facilitar a atuação das empresas na economia global e possibilitar a exploração de nichos de mercado e, paradoxalmente, a personalização de produtos e serviços.

A rede das redes veio para, entre outras mudanças, revolucionar o marketing tradicional e transformar os conceitos de espaço (fábricas, lojas e escritórios), de tempo (correio e comércio eletrônicos) e de massa (troca de átomos por bits).

A acessibilidade, antes dependente de localização (com a Internet, foram eliminados os constrangimentos de tempo e distância), hoje depende cada vez mais da largura da faixa de comunicação para a troca de informação entre fornecedor e consumidor.

A Internet surge para resolver as deficiências da mídia tradicional, reduzindo drasticamente o tempo de mediação e facilitando acesso a informações adicionais. Poder-se-ia dizer que a Internet é primeiro canal

consistente para as empresas praticarem os princípios do marketing de relacionamento.

O potencial da Internet, em suma, reside na sua capacidade de promover comunicações interativas.

A interatividade da Internet veio realçar e fazer crescer o marketing direto, em especial, o marketing one-to-one, em detrimento do marketing tradicional. Aquela, baseado em personalização, comunicação de duas vias, ênfase em clientes rentáveis e manutenção de clientes; este, fundado em consumidor médio, comunicação de uma via, alvo em todos os clientes e foco em conquistar mais clientes.

A Internet dispõe de várias ferramentas para realizar marketing, sendo a mais utilizada a World Wide Web, ao permitir o tratamento de dados da rede mundial como hipertexto (série de vinculações entre partes de documentos).

7.2 QUESTÕES GERENCIAIS (E-LOGÍSTICA)

Do exposto no capítulo 3, as seguintes conclusões sobressaem:

As mudanças nas atividades logísticas têm sido causadas mais pelas práticas negociais e menos pelas influências doutrinárias.

Tradicionalmente considerada uma função de suporte ao varejo, com o tempo a distribuição física evoluiu para o conceito de logística (conjunto de atividades para movimentar produtos e informações), esta para a noção de logística integrada (integração interna de funções), culminando com o ora conceito de supply chain management (integração entre funções e entre empresas numa cadeia de suprimento).

A logística é hoje considerada como uma das principais barreiras ao desenvolvimento do comércio eletrônico. As tradicionais atividades da logística já não satisfazem às demandas do comércio eletrônico emergente, cujos principais dificultadores são o elevado número de pedidos, reduzido número de itens, demanda incerta e elevada dispersão geográfica dos destinos.

Dentre as funções da logística do *e-commerce*, a mais crítica é a de processamento de pedidos e, dentro desta, o maior problema é de ordem informacional (demora na conclusão da transação financeira, precária rastreabilidade da encomenda, erros de transcrições das informações, etc.).

O ciclo do pedido é prejudicado pela falta de integração entre as várias etapas que o compõem: estoque, produção, logística e atividade financeira. Uma variedade de ferramentas está sendo desenvolvida, prometendo fornecer visibilidade através da cadeia de suprimento, e, mais

importante, permitindo sofisticada colaboração, planejamento e apoio à decisão, tais como MRP (Material Resource Planning), ERP (Enterprise Resource Planning) e DRP (Distribution Requirement Planning).

As empresas que fazem e-commerce necessitam desenvolver novos sistemas logísticos para enfrentar a realidade e a virtualidade da comercialização de bens. Esses novos sistemas envolvem a criação de novos arranjos entre as empresas que participam da cadeia negocial, sendo a disposição mais usada atualmente aquela formada por uma empresa de e-commerce, um operador logístico e uma empresa de courier.

7.3 SEGURANÇA E PAGAMENTO NO COMÉRCIO ELETRÔNICO

Do estudo sobre segurança, dos métodos de proteção e de tudo o mais, pode-se chegar as seguintes conclusões:

Têm surgido vários sistemas de pagamentos para utilização em transações eletrônicas. Para oferecer proteção aos sistemas criados, surgiram vários mecanismos de segurança.

O uso de barreiras físicas e de criptografia na transmissão de dados via rede constitui uma proteção contra muitos problemas, como o acesso

indevido a informações confidenciais, a divulgação ou destruição dessas informações, dentre outros transtornos.

Novos mecanismos de segurança surgirão, ditados por novas necessidades da Rede, pelo aumento da capacidade de processamento dos computadores e também à medida que os atuais sistemas protetivos forem sendo “abertos” por estranhos.

Tecnologia de segurança criptográfica, como o SSL (Secure Socket Layer), pode evitar que estranhos manipulem transações online; mas não conseguem resolver o problema da autenticação do usuário. São necessárias leis e tecnologia para resolver o problema.

A questão da segurança é uma das principais preocupações no desenvolvimento dos sistemas de pagamento virtual, que precisam assegurá-la sem comprometer a privacidade. Como se viu no capítulo 4, o valor do dinheiro (papel moeda, ou quaisquer de suas formas) é virtual e o que o faz circular é a sua aceitação.

Em que pese a maioria dos estudiosos do comércio eletrônico considerar que o dinheiro digital fará uma revolução no sistema monetário mundial, outros autores há que consideram tal assertiva um exagero. Em

livro sobre a florescente economia digital, SCHWARTZ (1998) polemiza ao afirmar que “o dinheiro digital é puro exagero, e acabou por falhar. Casos como a First Virtual, ou a Cybercash ou a Digicash foram “flops” de todos os tamanhos. As pessoas sentem-se melhor ao comprar na Web utilizando os seus cartões de crédito, agora que perceberam que até é mais seguro de os usar do que noutros locais, como em restaurantes e lojas.”

Apesar da polémica, há pontos pacíficos sobre a emergência da moeda virtual, por imposição das transações eletrônicas:

i) o comércio eletrônico, crescente, exige meios outros de pagamentos dotados de qualidades como forma digital, aceitação e segurança;

ii) no momento, há uma profusão de meios de pagamentos digitais, e outros continuam surgindo;

iii) um número menor dessas formas de pagamento, pela seleção natural, terá uso generalizado; outros encontrarão seu nicho de mercado como moeda digital para pagamentos específicos;

iv) os mecanismos hoje disponíveis (criptografia, assinatura e certificados digitais, p.ex.) já garantem um nível de segurança aceitável para o uso da moeda virtual;

v) o desconhecimento das pessoas, fonte geradora de insegurança, tem dificultado um maior crescimento dessas formas de pagamentos.

7.4 QUESTÕES CONTRATUAIS E LEGAIS

Algumas questões surgidas das relações estabelecidas por via da Internet podem ser regidas pelas leis nacionais, especialmente nos casos em que é possível determinar o território das partes ou nos quais as relações via rede surtirem efeitos.

Em outras situações, devido às peculiaridades da Internet, a eleição da lei aplicável ou do foro competente para decidir sobre questões surgidas nas relações via rede é mais complexa. Nesses casos, as partes deverão optar por medidas alternativas para evitar as disputas em suas relações, ou para harmonizar os conflitos existentes.

Ao se tratar de contratos eletrônicos, está-se diante de uma situação mundial, em que se pode desenvolver a idéia de um Direito sem fronteiras, um ordenamento jurídico interno de um país interagindo com o ordenamento jurídico de outros. Há que se produzir soluções compatíveis também em âmbito mundial, vez que situações permitidas em um ordenamento podem não o ser em outro.

De um lado, não se pode deixar o assunto sem regulamentação, fato que os operadores jurídicos tanto nacionais como internacionais já se deram conta, e estão, ao que parece, resolvendo os problemas à medida que eles aparecem. Em especial, há que se regradar as questões relacionadas à validade e à prova dos contratos, à autenticação da firma (assinatura digital), ao sigilo e à confidencialidade das informações, todas ligadas à segurança dos sistemas e transmissões das informações por meio eletrônico.

Por outro lado, a regulamentação extremada da Internet, por meio de criação de normas e regras específicas para conduzir as relações nela operadas ou o conteúdo das informações que nela circulam, desfiguraria características peculiares, tais como agilidade e independência. Deve-se dar preferência à manutenção da autonomia da liberdade de contratar entre as partes, em que a atuação jurisdicional ocorreria apenas nos casos de abuso do poder econômico, de monopólios, ou violação dos direitos dos consumidores.

Naquilo que deve ser regulamentado, devem as empresas participarem da definição das políticas e regras sobre o e-commerce, vez que provavelmente serão mais efetivas, eficientes e flexíveis do que as impostas pelo governo. Governos nacional e estrangeiros, é pacífico, devem-se dedicar à regulamentação do e-commerce, mas são as ações do mercado que determinam a amplitude da atuação governamental.

No caso do Brasil e na atual conjuntura da legislação pátria, o desafio dos operadores do direito ao lidar com contratos eletrônicos restringe-se a constatar, avaliar e classificar os fatos, com base nas leis vigentes, tentando assim a composição dos conflitos emergentes.

Apesar de o Código de Proteção e Defesa do Consumidor ser aplicável aos negócios entabulados na rede mundial e de proteger razoavelmente os direitos dos consumidores nacionais, especificidades do chamado e-commerce impõem a edição, pelas nações ou organizações internacionais, de regramento especial para a composição dos litígios oriundos desse ambiente digital.

Quanto aos Projetos de Lei, todos têm como ponto em comum, resumidamente, as seguintes proposições:

a) não se negarão efeitos jurídicos às informações na forma de mensagem eletrônica;

b) quando a lei requerer que determinada informação conste por escrito, ou a assinatura de uma pessoa, ou que determinada informação seja apresentada ou conservada na sua forma original, ou ainda, que certos documentos, registros ou informações sejam conservados, estes requisitos poderão ser preenchidos por uma mensagem eletrônica, desde que observadas as condições que especifica;

c) na formação de um contrato, a oferta e sua aceitação podem ser expressas por mensagens eletrônicas, o mesmo prevalecendo para a declaração de vontade, cuja validade ou eficácia não poderá ser negada pelo fato de ser feita por meio de uma mensagem eletrônica;

d) são definidos os critérios a serem observados para que se indique a procedência, para que se informe o recebimento, e para que se estabeleçam o tempo e lugar de envio e recebimento de uma mensagem eletrônica.

7.5 COMÉRCIO ELETRÔNICO ATUAL E FUTURO

A Internet surge neste momento histórico para apresentar possibilidades ilimitadas, atuando em ambos os sentidos: como condutora e como destruidoras de modelos de negócios.

O comércio eletrônico de bens ainda representa uma pequena fração do comércio mundial (1%). Porém, mantidas as atuais taxas de crescimento, representará parcela significativa no final desta década (30%).

A conjuntura leva a acreditar que está ocorrendo uma fragmentação na atividade econômica da Web.

As previsões indicam que no e-commerce os lucros advirão mais dos click do que propriamente das vendas.

A grande dúvida quanto ao futuro do e-commerce não é se ele dominará o comércio mundial (isso parece ser pacífico), mas quem controlará esse novo modelo de negócios.

Apesar da defasagem do desenvolvimento do e-business dos países em relação aos Estados Unidos, alguns analistas prevêem que mais da metade das vendas online ocorrerão for a dos EUA em 2004.

O e-commerce precisa mais do que uma grande e robusta economia para florescer. Conectividade, ou disponibilidade de infraestrutura de comunicações para manusear tráfico na Internet, é vital.

O e-commerce latino-americano permanecerá pequeno por algum tempo: as vendas online em 2004 representarão 1,2% do e-commerce mundial, classificando o mercado da região em sexto lugar.

A Internet parece ser um clássico exemplo de tecnologia de rompimento, aquela que alterará profundamente as bases da competição no varejo.

Graças a Internet, surge uma alternativa ao tradicional modelo de interação fornecedor-cliente. Essa inovação é caracterizada pelo deslocamento de poder para o consumidor, em detrimento do fornecedor. De receptor de preços ele passa a formador de preços.

O varejo eletrônico passa por novo paradigma por conta da Internet: da atual estratégia de lojas de departamento virtuais para lojas com dupla função, generalista e especialista.

A Internet possibilita aos varejistas resolver o eterno trade-off entre a riqueza da informação trocada com os consumidores em contraste com o número de consumidores que possam ser obtidos.

Em aparente paradoxo, no comércio eletrônico ocorrem simultaneamente os fenômenos de desintermediação (“by-pass” de atores intermediários tradicionais) e reintermediação (inclusão de novos intermediários, reprocessadores de informação).

7.6 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS SUBSEQUENTES

Ao possibilitar uma visão do atual estado da arte da Internet e os aspectos relacionados à nova rota de comercialização eletrônica, o trabalho desperta no pesquisador a necessidade de investigar em minúcias alguns

temas. Como recomendações ao desenvolvimento de trabalhos subseqüentes, podem ser citados os seguintes:

i) estudo sobre a efetividade e o retorno do marketing da Internet em contraste ao marketing tradicional, com análise de caso;

ii) pesquisa sobre o desafio da entrega no e-commerce, com ênfase na identificação e descrição de novos arranjos empresariais para vencer o obstáculo da demora da entrega e da falta de capacitação dos atuais operadores logísticos;

iii) investigação, com estudo de caso, da aceitação dos atuais meios de pagamentos digitais, focalizando o tempo de conclusão da operação de pagamento e o comportamento do comprador após o término dessa operação (repudiação, p.ex.).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHUJA, Vijay. *Secure Commerce on the Internet*. Academic Press, 1997
- AMORIM, Edgar Carlos de. *Direito internacional privado*. 3 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1996.
- BALLOU, Ronald H. *Logística empresarial*. São Paulo: Editora Atlas, 1983.
- BOWERSOX, Donald, CLOSS, David J. *Logistical management: the integrated supply chain process*. McGraw-Hill, 1996.
- BRASIL, Ângela Bittencourt. *Contratos eletrônicos*. Disponível na Internet em (www.escriptorioonline.adv.br).
- BRASIL. *Código comercial*. Lei nº 556, de 25 de junho de 1850.
- _____. *Código civil*. Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916.
- _____. *Lei de introdução ao código civil*, nº 4.657, de 4 de setembro de 1942.
- _____. *Código de processo civil*. Lei nº 5.869, de 11.01.1973.
- _____. *Código de defesa do consumidor*. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.
- CHRISTENSEN, Clayton & TEDLOW, Richard S. *Patterns of disruption in retailing*. Harvard Business Review, Boston, Jan-Feb 2000.
- CUNHA, João C. & CUNHA, Sieglind K.. *Relacionamento cliente-fornecedor nas cadeias produtivas da indústria paranaense*. In: Encontro Anual da ANPAD, 21. Rio de Janeiro, 1997.
- CUNHA Jr., Alberto João da. *Contratos eletrônicos*. Florianópolis: UFSC, 1999. 58 p. Monografia (Especialização em Ciências Jurídicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.
- CUNNINGHAM, Peter & FROESCHL, Friedrich. *Electronic Business Revolution*. Springer-Verlag, 1999.
- DANIEL, Elizabeth, WILSON, Hugh & PEPPARD, Joe. *Effective strategies for electronic commerce*. Cranfield School of Management, 1999.

- ECKERT, James A., HANDFIELD, Robert H., RINEHART, Lloyd M., ZAVERNISK, Gary P. *Supplier-customer relationships: a guide for assessment and management*, 1999.
- FERRY, Claude. *La Validité des Contrats en Droit International Prive*. Paris: LGDT, 1989.
- FIGUEIREDO, Kleber & ARKADER, Rebecca. *Da distribuição física ao supply chain management: o pensamento, o ensino e as necessidades de capacitação em logística*. UFRJ, 1999. Artigo disponível em (http://www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/fr_capac.html).
- FLEURY, Paulo Fernando, MONTEIRO, Fernando José Retumba C. *O desafio logístico do e-commerce*. São Paulo: Revista Tecnológica, ano VI, n. 56, p. 34-40. jul.2000.
- FÜHRER, Maximilianus C. Américo. *Resumo de obrigações e contratos*. 14 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1997.
- GOMES, Orlando. *Contratos*. 18 ed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 1998.
- GONÇALVES, Alberto, BARROS, António Carlos, RIBEIRO, David, COSTA, Luis. *Comércio Electrónico*. Universidade do Minho, 1999.
- GRAY, Barbara & WOOD, J. Donna. *Collaborative alliances: moving from practice to theory*. Applied Behavioral Science. Vol. 27, março e abril, 1991.
- HENDRICK, Thomas & ELLRAM, Lisa. *Strategic supplier partnering: an international study*. Center for Advanced Purchasing Studies. University of Arizona – Arizona: CAPS Press, 1993.
- KENT Jr., J. L., FLINT, D.J. *Perspectives on the Evolution of Logistics Thought*. Journal of Business Logistics, Vol. 18 (2), 1997.
- KOTLER, Philip. *Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle*. São Paulo: Atlas, 5ª ed., 1998.
- LAMBERT, Douglas M. *Developing and implementing supply chain management*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v.7, n. 2, 1996.
- LEAL, Rosemiro Pereira. *Verificação da internacionalidade dos contratos*. Revista Jurídica nº 205, 1994.
- LEE, H.G. *Do electronic marketplaces lower the price of goods?* Communications of the ACM, 41(1), 73-80, 1998.

- LEREBOURS-PIGEONNIÉRE. *Précis de Droit International Privé*. 9 ed. Paris: Dalloz, 1970.
- LEWIS, Jordan D. *Alianças estratégicas: estruturando e administrando parcerias para o aumento da lucratividade*. São Paulo: Pioneira, 1992.
- LYNCH, Darrill C. *Digital money: The new era of Internet commerce*. New York: , 1996:John Wiley, 1996.
- LOSHIN, Peter. *Electronic commerce: online ordering and digital money*. Rockland,Mass: Charles River Media, 1995.
- MERLI, Giorgio. *Comakership: a nova estratégia para os suprimentos*. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 1998.
- PEPPERS Don , ROGERS Martha. *Enterprise one-to-one*. Currency/Doubleday, 1997.
- PINHEIRO, Reginaldo César. *O comércio eletrônico e a tutela jurídica do consumidor*. Brasília: Informativo Jurídico Inconsulex, ano XIV, n.º 45, nov/2000.
- PISTELLI, Daniela. *Criptografia*. UFRJ, 1999. Artigo disponível em (<http://www.nucc.pucsp.br/novo/cripto/cripto.html>).
- PONTES DE MIRANDA, F.C. *Tratado de direito privado*. Rio de Janeiro: Borsoi, V. 38.
- REQUIÃO, Rubens. *Curso de direito comercial*. 22 ed. São Paulo: Saraiva, 1995.
- RICARTE, Ivan & MAGALHÃES, Leo Pini. *Segurança: tendências*. Unicamp, 1999. Artigo disponível em (<http://www.dcc.unicamp.br/~972314/ARTIGO2.html>).
- ROCHA, Rafael B. *Terceirização nas empresas brasileiras: de simples redução de custos à opção estratégica*. Rio de Janeiro: PUC-RJ. 128 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1996.
- SCHWARTZ, Evan I. *Webonomics : nine essential principles for growing your business on the world wide web*. New York: Broadway Books, 1998.
- SIEBRA, José Luciano de B. *Parceria e, logística de suprimento numa entidade de exploração e produção de petróleo estatal*. Florianópolis: UFSC, 2000. 122 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

- SILVA, Maria Aparecida da. *Alianças e redes organizacionais: bases para construção, formas, interdependências e modelos organizacionais inerentes*. São Paulo: PUC. 197 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1994.
- SILVA, Luiz Gustavo E. Pereira da. *O comércio eletrônico e a logística integrada*. São Paulo: Revista Tecnológica, ano VI, n.º 56, p. 42-49. jul.2000.
- SLYWOTZKY, Adrian J. *2000: The Age of the Choiceboard*. Harvard Business Review, Boston, Jan-Feb 2000.
- SMITH, Richard J., GIBBS Mark. *Navigating the internet*. Sams Publishing, 1994.
- THEODORO Jr., Humberto. *Curso de Direito Processual Civil*. 27 ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999.
- WALD, Arnoldo. *Validade das Convenções Sobre o Contrato, Estudos e Pareceres do Direito Comercial*. São Paulo: Editora RT, 1972.

ANEXO I**PROJETO DE LEI DO SENADO Nº 672, DE 1999**

Dispõe sobre o comércio eletrônico

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

CAPÍTULO I**DO COMÉRCIO ELETRÔNICO EM GERAL****Seção Única****Disposições Preliminares**

Art. 1º Esta Lei, que regula o comércio eletrônico em todo o território nacional, aplica-se a qualquer tipo de informação na forma de mensagem de dados usada no contexto de atividades comerciais.

Art. 2º Considera-se, para os fins desta Lei:

I mensagem eletrônica a informação gerada, enviada, recebida ou arquivada eletronicamente, por meio óptico ou por meios similares, incluindo, entre outros, "intercâmbio eletrônico de dados" (EDI), correio eletrônico, telegrama, telex e fax;

II intercâmbio eletrônico de dados (EDI) ; a transferência eletrônica, de computador para computador, de informações estruturadas de acordo com um padrão estabelecido para tal fim;

III remetente de uma mensagem eletrônica a pessoa pela qual, ou em cujo nome, a mensagem eletrônica é enviada ou gerada antes de seu armazenamento, caso este se efetue;

IV destinatário de uma mensagem eletrônica a pessoa designada pelo remetente para receber a mensagem eletrônica;

V intermediário, com respeito a uma mensagem eletrônica a pessoa que, em nome de outra, envia, recebe ou armazena a mensagem eletrônica ou presta outros serviços com relação a essa mensagem;

VI sistema de informação é um sistema para geração, envio, recepção, armazenamento ou outra forma de processamento de mensagens eletrônicas.

Art. 3º Na interpretação desta Lei, levar-se-á em consideração a necessidade de promover a uniformidade da aplicação de normas sobre o comércio eletrônico em nível internacional.

Art. 4º Questões relativas a matérias regidas por esta Lei que nela não estejam expressamente disciplinadas serão solucionadas em conformidade, dentre outras, com os seguintes princípios gerais nos quais ela se inspira:

- I facilitar o comércio eletrônico interno e externo;
- II convalidar as operações efetuadas por meio das novas tecnologias da informação;
- III fomentar e estimular a aplicação de novas tecnologias da informação;
- IV promover a uniformidade do direito aplicável à matéria; e
- V apoiar as novas práticas comerciais.

CAPÍTULO II

DA APLICAÇÃO DE REQUISITOS LEGAIS ÀS MENSAGENS DE DADOS

Seção I

Do Reconhecimento Jurídico das Mensagens de Dados

Art. 5º Serão reconhecidos os efeitos jurídicos, validade ou eficácia à informação sob a forma de mensagem eletrônica e àquela a que se faça remissão mediante a utilização dessa espécie de mensagem.

Seção II

Da Exigência de Informação Escrita e de Assinatura

Art. 6º Quando a lei determinar que uma informação conste por escrito, este requisito considerar-se-á preenchido por uma mensagem eletrônica, desde que a informação nela contida seja acessível para consulta posterior.

Art. 7º No caso de a lei exigir a assinatura de uma pessoa, este requisito considerar-se-á preenchido por uma mensagem eletrônica, desde que seja utilizado algum método para identificar a pessoa e indicar sua aprovação para a informação contida na mensagem.

Parágrafo único. O método utilizado deverá ser confiável e apropriado para os propósitos para os quais a mensagem for gerada ou comunicada, levando-se em consideração todas as circunstâncias do caso, inclusive qualquer acordo das partes a respeito.

Seção III

Da Exigência da Informação na Forma Original

Art. 8º Quando a lei estabelecer que uma informação seja apresentada ou conservada na sua forma original, este requisito considerar-se-á preenchido por uma mensagem eletrônica, desde que:

I haja garantia fidedigna de preservação da integridade da informação desde o momento da sua geração em sua forma final, como uma mensagem eletrônica ou de outra forma; e

II a informação seja acessível à pessoa à qual ela deva ser apresentada.

Parágrafo único. Para os propósitos do inciso I:

I presume-se íntegra a informação que permaneça completa e inalterada, salvo a adição de qualquer endosso das partes ou outra mudança que ocorra no curso normal da comunicação, armazenamento e exposição;

II o grau de confiabilidade requerido será determinado à luz dos fins para os quais a informação for gerada, assim como de todas as circunstâncias do caso.

Seção IV

Da Exigência de Conservação das Mensagens de Dados

Art. 9º Se a lei determinar que certos documentos, registros ou informações sejam conservados, este requisito considerar-se-á preenchido mediante a conservação de mensagens eletrônicas, desde que:

I a informação que elas contenham seja acessível para consulta posterior;

II as mensagens eletrônicas sejam conservadas no formato no qual tenham sido geradas, enviadas ou recebidas, ou num formato em que se possa demonstrar que representam exatamente as informações geradas, enviadas ou recebidas; e

III se conserve, quando for o caso, toda informação que permita determinar a origem e o destino das mensagens e a data e hora em que foram enviadas ou recebidas.

Parágrafo único. A obrigação de conservar documentos, registros ou informações de acordo com o disposto neste artigo não se aplica àqueles dados que tenham por única finalidade facilitar o envio ou o recebimento da mensagem.

CAPÍTULO III

DA COMUNICAÇÃO DE MENSAGENS DE DADOS

Seção I

Da Alteração mediante Acordo

Art. 10. Nas relações entre as partes que geram, enviam, recebem, armazenam ou, de qualquer outro modo, processam mensagens eletrônicas, as disposições deste capítulo poderão ser alteradas mediante comum acordo.

Seção II

Da Celebração e Validade dos Contratos

Art. 11. Na celebração de um contrato, a oferta e sua aceitação podem ser expressas por mensagens eletrônicas.

Seção III

Do Reconhecimento das Mensagens de Dados

Art. 12. Nas relações entre o remetente e o destinatário, se reconhecerá validade ou eficácia a uma declaração de vontade ou a qualquer outra declaração feita por meio de uma mensagem eletrônica.

Seção IV

Da Proveniência das Mensagens de Dados

Art. 13. Nas relações entre o remetente e o destinatário, uma mensagem eletrônica será considerada proveniente do remetente quando ela for enviada:

I pelo próprio remetente;

II por uma pessoa autorizada a agir em nome do remetente;

III por um sistema de informação programado pelo remetente, ou em seu nome, para operar automaticamente.

§ 1º O destinatário tem, ainda, direito a considerar uma mensagem eletrônica como proveniente do remetente:

I quando aplicar corretamente um procedimento previamente aceito pelo remetente para verificar sua procedência; ou

II quando a mensagem recebida resultar dos atos de uma pessoa cujas relações com o remetente ou com seus agentes lhe tenha dado acesso ao método usado pelo remetente para identificar as mensagens eletrônicas dele procedentes.

§ 2º O disposto no § 1º não se aplicará:

I a partir do momento em que o destinatário for informado pelo remetente de que a mensagem eletrônica não é de sua emissão; ou

II nos casos previstos no inciso II do § 1º, desde o momento em que o destinatário saiba ou devesse saber, se agisse com a devida diligência, que a mensagem eletrônica não procede do remetente.

Art. 14. Presume-se que a mensagem eletrônica recebida corresponde àquela que o remetente pretendeu enviar, salvo quando o destinatário saiba ou devesse saber, se agisse com a devida diligência ou empregasse o

procedimento pactuado, que a transmissão causou algum erro na mensagem.

Art. 15. Presume-se que cada mensagem eletrônica recebida é uma mensagem distinta, salvo quando ela duplica uma outra e o destinatário saiba ou devesse saber, caso agisse com a devida diligência ou empregasse o procedimento pactuado, que se trata de duplicidade.

Seção V

Do Aviso de Recebimento

Art. 16. Os arts. 17, 18 e 19 aplicam-se quando, antes ou durante o envio de uma mensagem eletrônica, ou por meio dessa mensagem, o remetente solicite ou pactue com o destinatário que este informe o seu recebimento.

Art. 17. Se o remetente não pactuar com o destinatário que este informe o recebimento de uma mensagem de uma forma ou por um método particular, poderá ser informado o seu recebimento mediante qualquer comunicação ou ato do destinatário que baste para esse propósito.

Art. 18. Quando o remetente declarar que os efeitos da mensagem eletrônica estão condicionados à recepção de um aviso de recebimento, a mensagem eletrônica considerar-se-á como não tendo sido enviada enquanto este não for recebido.

Art. 19. No caso de o remetente não declarar que os efeitos da mensagem eletrônica estão condicionados à recepção de um aviso de recebimento e tal aviso não for recebido pelo remetente dentro do prazo estabelecido ou pactuado, ou, inexistindo este, o remetente poderá, em um prazo razoável:

I notificar o destinatário declarando que nenhum aviso de recebimento foi recebido e estipulando um prazo adequado à efetivação dessa providência;

II caso o aviso de recebimento não seja recebido dentro do prazo a que se refere o inciso I, o remetente poderá, notificando o destinatário, tratar a mensagem como se ela nunca tivesse sido enviada.

Art. 20. A recepção, pelo remetente, do aviso de recebimento enviado pelo destinatário gera a presunção de que aquele tenha recebido a mensagem eletrônica pertinente.

Parágrafo único. A presunção a que se refere o caput não implica que a mensagem eletrônica corresponda à mensagem recebida.

Art. 21. Quando o aviso de recebimento o declarar, presume-se que a mensagem eletrônica cumpre os requisitos técnicos pactuados ou previstos nas normas técnicas aplicáveis.

Seção VI

Do Tempo e Lugar de Despacho e Recebimento das Mensagens de Dados

Art. 22. O envio de uma mensagem eletrônica ocorre quando esta entra em um sistema de informação alheio ao controle do remetente ou da pessoa que a envia em seu nome.

Art. 23. O momento de recepção de uma mensagem eletrônica é determinado:

I quando o destinatário designar um sistema de informação para o propósito de recebimento das mensagens eletrônicas:

a) pelo momento em que a mensagem eletrônica entrar no sistema de informação designado; ou

b) pelo momento em que a mensagem eletrônica for recuperada pelo destinatário, no caso de ela ser enviada para um sistema de informação do destinatário que não seja o sistema de informação designado.

II quando o destinatário não designar um sistema de informação, pelo momento em que a mensagem eletrônica entrar no sistema de informação do destinatário.

Parágrafo único. Aplica-se o disposto neste artigo ainda que o sistema de informação esteja situado num lugar distinto daquele em que a mensagem eletrônica se considere recebida, de acordo com o disposto no artigo seguinte.

Art. 24. Uma mensagem eletrônica se considera expedida e recebida nos locais onde o remetente e o destinatário têm seus estabelecimentos, respectivamente.

Parágrafo único. Para os fins do disposto neste artigo:

I se o remetente ou o destinatário têm mais de um estabelecimento, considera-se aquele que guarda relação mais estreita com a transação subjacente ou, inexistindo esta, o seu estabelecimento principal;

II se o remetente ou o destinatário não possuem estabelecimento, considera-se, para os fins deste artigo, o local de sua residência habitual.

CAPÍTULO IV

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 25. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 26. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de noventa dias, contados da data de sua publicação.

GLOSSÁRIO I

INTERNET

Adaptado de
Antônio Miguel Caetano Ferreira (www.insa-lyon.fr/people/ferreira)

-A-

anonymous - Anônimo. Normalmente utilizado para o login num servidor FTP, para indicar que se trata de um usuário não registrado na máquina em questão. A password a fornecer de seguida deve ser o endereço eletrônico.

ANSI - Conjunto de normas para a transmissão de caracteres de controle para um terminal, permitindo: tratamento de cores e outros atributos, movimento do cursor, som.

archie - Ferramenta que permite a procura de arquivos e informações em servidores FTP. Indica-se ao archie o nome do arquivo(ou parte dele) que deseja encontrar e ele dá-lhe o nome (endereço) dos servidores onde o pode encontrar.

arpanet - Rede de computadores criada em 1969 pelo Departamento de Defesa norte-americano, interligando instituições militares. Em meados dos anos 70, varias grandes universidades americanas aderiram à rede, que deu lugar à atual Internet.

ASCII - Norma para a codificação de caracteres através de números binários, utilizada em diferentes computadores. Define a codificação dos caracteres com códigos de 0 a 127.

auto-estrada da informação - Um ligação ou conjunto de ligações entre computadores, formando uma rede de redes, de preferência com meios de comunicação extremamente rápidos. Um nome abusivamente usado por vezes (sobretudo nos media tradicionais) para designar a(s) rede(s) atualmente existente(s) (e em particular a Internet), pois uma grande parte delas ainda tem muitas interligações bastante lentas, longe do futuro próximo em que tudo se contará em dezenas de Mbps e Gbps.

-B-

backbone - Espinha dorsal de uma rede, geralmente uma infraestrutur de alta velocidade que interliga varias redes.

bandwidth - Largura de Banda. Termo que designa a quantidade de informação passível de ser transmitida por unidade de tempo, num determinado meio de comunicação (fio, onda rádio, fibra ótica, etc.). Normalmente medida em bits por segundo, kilobits por segundo, megabits por segundo, kilobytes por segundo, megabytes por segundo, etc.

baud - Numero de mudanças de fase do sinal transmitido por um modem. Muitas vezes confundido com a medida bps (bits por

segundo), mas com um significado diferente, se bem que possam ter valores aproximados.

BBS - Bulletin Board System. Computador (1 ou vários) que permitem que os usuários se liguem a ele através de uma linha telefônica e onde normalmente se trocam mensagens com outros usuários, se procuram arquivos e programas ou se participa em conferências (fóruns de discussão) divulgadas por várias BBS.

bitnet - Rede mundial acessível pela Internet, mas distinta desta, com características educacionais.

browser - Um programa que permite visualizar e utilizar uma base de dados, distribuída ou não por vários computadores. Termo normalmente aplicado para os programas que permitem navegar no World-Wide-Web.

-C-

cello - Um programa (browser) para navegar no WWW.

chain letter - Uma carta que é recebida por alguém e enviada para várias pessoas e assim sucessivamente até que se torna excessivamente difundida. Normalmente o seu texto incita à difusão da carta por outras pessoas.

chain mail - Ver "chain letter".

ciberespaço - Por ciberespaço designa-se habitualmente o conjunto das redes de computadores interligadas e de toda a atividade aí existente. É uma espécie de planeta virtual, onde as pessoas (a sociedade da informação) se relacionam virtualmente, por meios eletrônicos. Termo inventado por William Gibson no seu romance Neuromancer.

client - Cliente. No contexto Cliente/Servidor, um Cliente é um programa que pede um determinado serviço (por exemplo, a transferência de um arquivo) a um Servidor, outro programa. O Cliente e o Servidor podem estar em duas máquinas diferentes, sendo esta a realidade para a maior parte das aplicações que usam este tipo de interação.

cliente - Ver client.

conexão - Ligação do seu computador a um computador remoto.

correio eletrônico - Correio transmitido por meios eletrônicos, normalmente, redes informáticas. Uma carta eletrônica contém texto (como qualquer outra carta) e pode ter, eventualmente, anexo um ou mais arquivos.

crosspost - Fazer o crosspost de... Ato de enviar para um grupo de news um artigo (ou parte) já publicado (ou a publicar na mesma altura) noutro grupo.

cracker - Indivíduo que faz todo o possível e o impossível para entrar num sistema informático alheio, quebrando sistemas de segurança, para assim poder causar danos.

cyberspace - Ver ciberespacio.

-D-

daemon - Programa que corre (que foi lançado) num computador e está (sempre) pronto a receber instruções/pedidos de outros programas para a execução de determinada ação.

dial-IN - Designação de um tipo de ligação ou de um ato de ligação à Internet, neste caso pelo estabelecimento de uma chamada (telefônica - Dial) para um computador, através de, por exemplo, um modem.

DNS - Sigla de Domain Name Server. Designa o conjunto de regras e/ou programas que constituem um Servidor de Nomes da Internet. Um servidor de nomes faz a tradução de um nome alfanumérico (p. ex. microbyte.com) para um número IP (p. ex. 192.190.100.57). Por exemplo, no DNS português, gerem-se todos os nomes terminados em pt. Qualquer outro nome será também traduzido pelo mesmo DNS, mas a partir de informação proveniente de outro DNS (isto se essa informação não tiver sido previamente obtida).

domain - Domínio. Nome à esquerda do símbolo @ num endereço eletrónico, ou a designação do endereço eletrónico de uma determinada máquina, empresa, instituição ou país.

domínio público - Algo que está no domínio público (software, p. ex.) é algo que se pode copiar, cortar, colar sem pagar o que quer que seja. Normalmente deve ser dado o devido crédito ao(s) autor(es) desse algo.

download - Fazer o download de um arquivo. Ato de transferir o arquivo de um computador remoto para o seu próprio computador, usando qualquer protocolo de comunicações.

-E-

edu - Sufixo presente em variados endereços na Internet e que designa instituições de ensino/educação (edu=educacional).

email - Electronic Mail. Correio eletrónico.

email address - endereço (de correio) eletrónico. Ver endereço eletrónico.

endereço eletrónico - É uma cadeia de caracteres, do tipo "nome_usuario@qqcoisa.empresax.pt" (sem aspas) que identifica univocamente um determinado usuário dentro da Internet e, em particular, a sua caixa de correio eletrónica. Qualquer envio de correio eletrónico para esse usuário deve ser feito para o seu endereço eletrónico.

ethernet - Uma das arquiteturas possíveis em redes locais. As redes Ethernet usam normalmente cabos coaxiais que interligam vários computadores. Cada um deles acessa a rede em concorrência com os outros, existindo depois regras/convenções que permitem designar qual o computador que deve transmitir informação num determinado instante. A informação pode ser transmitida em modo "Broadcast", ou seja, para todos os outros computadores da rede e não apenas para um só.

-F-

FAQ - Sigla de "Frequently Asked Questions". É um texto que pretende responder, dentro de uma determinada matéria, a Questões Colocadas Frequentemente pelos usuários.

finger - Programa para obter informações sobre uma determinada pessoa que tenha um endereço eletrônico na Internet. É indicado o endereço eletrônico dessa pessoa e ele procura e devolve informação relativa à mesma, após ter inquirido o computador onde essa pessoa tem a sua caixa de correio.

firewall - Parede de Fogo. Medida de segurança que pode ser implementada para limitar o acesso de terceiros a uma determinada rede ligada à Internet. Os mecanismos de implementação são variados, percorrendo variados tipos de controle por software ou hardware.

flame - Resposta intempestiva e geralmente provocadora a um artigo de news ou mail. Um conjunto de flames e contra-flames é chamado uma "flame-war".

follow-up - Resposta a um artigo de news com outro artigo de news, mantendo o mesmo tema de discussão.

fórum de discussão - Em inglês, newsgroup. Num fórum de discussão, ou seja, grupo de news, escreve-se (publicamente) sobre o tema indicado pelo nome do grupo.

FQDN - Fully Qualified Domain Name. Nome de domínio completo, tudo aquilo que está à direita do símbolo @ num endereço eletrônico, sem que se omita qualquer parte (inclui geralmente a designação do país, da instituição e de um computador, pelo menos).

freeware - Software distribuído em regime gratuito mas segundo alguns princípios gerais como a impossibilidade de alteração de qualquer parte para posterior distribuição, impossibilidade de venda, etc.

FTP - File Transfer Protocol. Designa o principal protocolo de transferência de arquivos usado na Internet, ou então um programa que usa esse protocolo.

FTP server - Servidor de FTP. Computador que tem arquivos de software acessíveis através de programas que usem o protocolo de transferência de arquivos FTP.

full-IP - ligação total à Internet, através de uma linha dedicada, ou outro meio de comunicação permanente. Assim, todos os serviços da Internet estão disponíveis no computador que possua este tipo de ligação.

-G-

gateway - Computador ou material dedicado que serve para interligar duas ou mais redes que usem protocolos de comunicação internos diferentes, ou, computador que interliga uma rede local à Internet (é portanto o nó de saída para a Internet).

GIF - Graphic Interchange Format. Formato para arquivos de imagem muito utilizado desde o momento em que foi vulgarizado pela CompuServe.

gopher - Um espécie de parente pobre do WWW. Existente há bastantes mais anos que este, permite a procura de informação em bases de dados existentes em todo o mundo, utilizando-se ou não algumas ferramentas próprias de pesquisa por palavras-chave.

-H-

hacker - Habitualmente (e erradamente) confundido com "cracker", um hacker é, pela última definição dada, um "Problem Solver" - aquele que resolve problemas.

hierarquia - Hierarquia de diretórios é o conjunto dos diretórios de um determinado sistema de arquivos, que engloba a raiz e todos os subdiretórios. Os newsgroups também estão divididos numa hierarquia, começando nos níveis de topo (início do nome do grupo: soc, comp, sci, rec, misc, etc.) e subdivididos em vários temas, dentro de cada designação de topo.

home page - Pagina base do WWW de uma instituição ou particular. A pagina base é uma espécie ponto de partida para a procura de informação relativa a essa pessoa ou instituição.

host - Computador central. Também chamado de servidor ou nó, por vezes.

HTML - Hypertext Markup Language. É uma linguagem de descrição de paginas de informação, standard no WWW. Com essa linguagem podem-se definir paginas que contenham informação nos mais variados formatos: texto, som, imagens e animações.

HTTP - Hypertext Transport Protocol. É o protocolo que define como é que dois programas/servidores devem interagir, de maneira a transferirem entre si comandos ou informação relativos ao WWW.

-I-

information super-highway - Ver auto-estrada da informação.

Internet - A melhor demonstração real do que é uma auto-estrada da informação. A Internet (com I maiúsculo) é uma imensa rede de redes que se estende por todo o planeta e praticamente todos os países. Os meios de ligação dos computadores desta rede são variados, indo desde rádio, linhas telefônicas, ISDN, linhas digitais, satélite, fibras-óticas, etc. Criada em 1969 pelo Departamento de Defesa dos EUA como um projeto pioneiro de constituição de uma rede capaz de sobreviver a ataques nucleares, foi-se expandindo até chegar ao tamanho e importância que hoje tem (varias dezenas de milhões de usuários).

internet - Com um i minúsculo, internet designa uma rede de redes, apenas, e não especificamente a Internet.

IP - Internet Protocol. Um dos protocolos mais importantes do conjunto de protocolos da Internet. Responsável pela identificação das maquinas e redes e encaminhamento carreto das mensagens entre elas. Corresponde ao protocolo de nível 3 do modelo OSI.

IRC - Internet Relay Chat. É um sistema que permite a interação de vários usuários ao mesmo tempo, divididos por grupos de discussão. Ao contrario das news essa discussão é feita em direto (dialogo direto

textual). Os usuários deste sistema podem entrar num grupo já existente ou criar o seu próprio grupo de discussão.

ISDN - Integrated Service Digital Network. Rede Digital Integradora de serviços (RDIS). É uma evolução das linhas telefônicas atuais baseadas em linhas digitais (e não analógicas) capazes de débitos muito mais elevados (a partir de 64 Kbps) e com melhor qualidade. É com este tipo de linhas que se pode pensar ter em casa os video-telefones que se vêem nos filmes ou exposições tecnológicas.

ISO - International Standard Organization. Organização internacional para a definição de normas.

-J-

-K-

kermit - Um programa/protocolo de comunicações que permite, entre outros, a transferência de arquivos entre duas máquinas.

kill file - Filtro para evitar mensagens com certa origem ou certo tema nos grupos de discussão da Usenet. É geralmente um arquivo onde se traduzem, através de regras definidas, quais os artigos que se pretendem evitar.

-L-

LAN - Local Area Network. Rede Local. É uma rede com 2 ou algumas dezenas de computadores que não se estende para além dos limites físicos de um qualquer edifício. Normalmente utilizada nas empresas para interligação local dos seus computadores. Existem várias tecnologias que permitem a realização de uma rede local, sendo as mais importantes, a Ethernet e o Token-Ring.

largura de banda - Ver Bandwidth.

latência - Tempo que uma unidade de informação leva a percorrer um dado meio de comunicação. Pode-se, por exemplo, dizer que o tempo de latência de um satélite VSAT é de 300 ms, o que significa que um carácter enviado a partir de um ponto leva 300 ms a chegar a outro, passando pelo satélite.

leased-line - Linha alugada. A maior parte das linhas que ligam as várias máquinas da Internet são linhas alugadas disponíveis permanentemente. Com uma linha alugada, dois computadores encontram-se em conexão permanente.

link - No WWW, uma palavra destacada indica a existência de um link, que é uma espécie de apontador para outra fonte de informação. Escolhendo esse link, obtem-se a página de informação que ele designava que pode, por sua vez, ter também vários links.

linux - Nome derivado do nome do autor do núcleo deste sistema operacional, Linus Torvalds. O Linux é hoje em dia um sistema operacional com todas as características do Unix, com uma implantação invejável e em constante evolução... e é do domínio público. Normalmente é distribuído em diferentes "releases" que mais não são do que um núcleo (recompilável) acompanhado de programas, utilitários, ferramentas, documentação, etc. Uma das releases mais conhecidas é a Slackware.

login - identificação de um usuário perante um computador. Fazer o login é o ato de dar a sua identificação de usuário ao computador.

logout - ato de desconectar a sua ligação a um determinado sistema ou computador.

lynx - Um programa (browser) para ver navegar no WWW. O lynx foi pensado para ser usado em terminais texto, portanto só se pode visualizar a informação textual, ficando a restante (imagens, sons, etc.) disponível para gravação no disco do seu computador para mais tarde ver/ouvir.

-M-

mail - mensagem eletrônica.

mailing list - Uma lista de assinantes que se correspondem por correio eletrônico. Quando um dos assinantes escreve uma carta para um determinado endereço eletrônico (de gestão da lista) todos os outros a recebem, o que permite que se constituam grupos (privados) de discussão através de correio eletrônico.

mail server - Programa de computador que responde automaticamente (enviando informações, arquivos, etc.) a mensagens de correio eletrônico com determinado conteúdo.

mime - Multipurpose Internet Mail Extensions. Conjunto de regras definidas para permitirem o envio de correio eletrônico (texto) com outros documentos (gráficos, sons, etc.) anexos.

modem - MODOlador DEMODulador. Pequeno aparelho (sob a forma de uma carta interna de expansão - a introduzir no interior do seu computador - ou uma caixa de plástico com luzinhas no painel posterior) que permite ligar um computador à linha telefônica, para assim estar apto a comunicar com outros.

mosaic - O primeiro programa (browser) para o WWW concebido pela NCSA (EUA). Com ele o WWW tomou um grande impulso pois foi a primeira ferramenta que permitia visualizar a informação do WWW, e utilizá-la de forma gráfica e atraente.

-N-

navegar - Na Internet significa vaguear, passear, procurar informação, sobretudo no WWW.

NCSA - National Center for Supercomputing Applications.

net - Rede (de computadores, neste contexto).

netiquette - Conjunto de regras e conselhos para uma boa utilização da rede Internet, de modo a se evitarem erros próprios de novatos quando da interação com outros usuários (mais experientes). A netiquette baseia-se muito no simples e elementar bom senso.

netscape - Um programa (browser) para o WWW. Sucessor do Mosaic e desenvolvido pela mesma equipa de programadores, o Netscape evoluiu mais rapidamente e está-se tornando o browser de WWW mais usado, devido às suas características de rapidez, cache, visualização interna de vários formatos de arquivos, suporte para uma linguagem de descrição de página mais evoluída, etc.

network - Rede de computadores.

news - Notícias, em português, mas melhor traduzido por fóruns ou grupos de discussão. Abreviatura de Usenet News, as news são grupos de discussão, organizados por temas.

newsgroup - Um grupo de news, um fórum ou grupo de discussão.

NNTP - Network News Transport Protocol. Protocolo para a transferência dos grupos de news da Usenet e mensagens de controle.

-O-

offline - Literalmente: "fora da linha". Significa que nenhuma ligação por linha telefônica ou outra está no momento ativa.

online - Por oposição a offline, online significa "estar em linha", estar ligado em determinado momento à rede ou a um outro computador.

-P-

password - Palavra-chave usada para identificação do usuário, em conjunto com o login (não sendo este secreto, como o é - deve ser - a password).

PGP - Pretty Good Privacy. Programa para a codificação mensagens de texto, inventado por Feles Zimmerman. Uma mensagem assim enviada é inquebrável e só o seu destinatário a pode decodificar, dando para isso uma chave que só ele conhece.

ping - Pequeno utilitário utilizado para ver se uma determinada ligação se encontra ativa e qual o tempo que uma mensagem leva para ir de um ponto ao outro da ligação. O ping envia pacotes (geralmente 64 bytes) para um ponto, que responde enviando um outro pacote equivalente.

PPP - Point to Point Protocol. O PPP implementa o protocolo TCP/IP (o(s) protocolo(s) da Internet) numa linha telefônica, para que através da mesma um computador pessoal se possa ligar à Internet e usufruir de todos os serviços e aplicações existentes. É uma norma, posterior ao SLIP e mais completo.

processo - Programa a correr num determinado instante, portanto presente na memória do computador. Esta terminologia é usada em máquinas Unix, onde se podem ter vários processos a correr ao mesmo tempo.

protocolo - Um protocolo é para os computadores o que uma linguagem (língua) é para os humanos. Dois computadores para poderem transferir informações entre si devem utilizar o mesmo protocolo (ou ter um terceiro que perceba os dois protocolos e faça a tradução).

proxy - Procuração, em português. Um servidor (programa) proxy (ou com capacidades de proxy) recebe pedidos de computadores ligados à sua rede e, caso necessário, efetua esses mesmos pedidos (de HTTP, Finger, etc.) ao exterior dessa rede (nomeadamente, a resto da Internet), usando como identificação o seu próprio número IP e não o número IP do computador que requisitou o serviço. Útil quando não se dispõem de números IP registrados numa rede interna ou por questões de segurança.

public domain - Domínio Público.

pulse - Impulso. Uma linha telefônica é por impulsos se não for multifrequências, isto é, os sinais de digitação são enviados por uma série de pequenos impulsos, separados por espaços. A digitação (e estabelecimento de chamada) neste tipo de linhas é mais lenta.

-Q-

-R-

readme - Leia-me. Arquivo que deve ser lido antes de se iniciar a utilização ou instalação de um determinado programa, sistema, computador, etc. Contem geralmente informações que podem poupar tempo ao usuário que pretende fazer algo (e esse algo tem um arquivo README acessível).

reply - Repost.

RFC - Request For Comments. Documentos que definem normas e protocolos para a Internet e onde se fazem as discussões de nível técnico para a definição de novos protocolos.

router - Computador, software ou material dedicado que serve para interligar duas ou mais redes efetuando automaticamente a redireção corneta das mensagens de uma rede para outra.

-S-

server - Servidor. Um computador na Internet que oferece determinados serviços.

servidor - Computador que oferece serviços.

SGML - Standard General Markup Language. Uma linguagem de descrição de páginas em hipertexto mais geral que o HTML.

shareware - Software que é distribuído livremente, desde que seja mantido o seu formato original, sem modificações, e seja dado o devido crédito ao seu autor. Normalmente, foi feito para ser testado durante um curto período de tempo (período de teste/avaliação) e, caso seja utilizado, o usuário tem a obrigação moral de enviar o pagamento ao seu autor (na ordem de algumas - poucas - dezenas de dólares).

signature - Assinatura. Geralmente é a porção de texto incluída no fim de uma carta eletrônica ou de um artigo de news (neste caso, por norma, deve ser inferior a 4 linhas, de 80 caracteres no máximo cada, sem TAB's nem códigos, para além dos caracteres ASCII normais).

site - Um "site" da Internet é um dos nós/computadores existentes. Por exemplo, um site FTP é um computador em algum lugar que oferece o serviço de FTP (idêntico a FTP server).

SLIP - Serial Line Internet Protocol. O SLIP implementa o protocolo TCP/IP (o(s) protocolo(s) da Internet) numa linha telefônica, para que através da mesma um computador pessoal se possa ligar à Internet e usufruir de todos os serviços e aplicações existentes. Foi o primeiro protocolo definido para a utilização de TCP/IP em linhas telefônicas.

SMTP - Simple Mail Transport Protocol. Protocolo utilizado entre os programas que transferem correio eletrônico de um computador para outro.

sockets - O nome da interface em Unix (originalmente, mas também já existente noutras plataformas) que implementa os protocolos

TCP/IP. Uma interface é um conjunto de chamadas possíveis a bibliotecas que contem rotinas implementando determinados objetivos, neste caso, comunicação em TCP/IP.

spam - Publicação do mesmo artigo de news em vários grupos de discussão, geralmente resultando em desperdício de espaço em disco e largura de banda nos meios de transmissão. Também, envio de mail desautorizado contendo matéria promocional.

sysadmin - System Administrator. O responsável por um sistema.

-T-

talk - Programa que permite que dois usuários (existem versões que permitem mais usuários) "dialoguem textualmente" diretamente através da Internet.

talker - Um programa servidor que pode manter vários usuários ligados ao mesmo tempo, permitindo-lhes a interação/dialogo textual.

TCP - Transmission Control Protocol. Um dos protocolos Internet do conjunto TCP/IP, que implementa o nível 4 do modelo OSI, através transporte de mensagens com ligação.

TCP/IP - Conjunto de protocolos da Internet, definindo como se processam as comunicações entre os vários computadores. Pode ser implementado em virtualmente qualquer tipo de computador, pois é independente do hardware. Geralmente, para além dos protocolos TCP e IP (porventura os 2 mais importantes), o nome TCP/IP designa também o conjunto dos restantes protocolos Internet: UDP, ICMP, etc.

telnet - Protocolo/programa que permite a ligação de um computador a um outro, funcionando o primeiro como se fosse um terminal remoto do segundo. O computador que "trabalha" é o segundo enquanto que o primeiro apenas visualiza no ecrã os resultados e envia os caracteres digitados (comandos) no seu teclado.

-U-

UDP - User Datagram Protocol. Um dos protocolos do conjunto de protocolos da Internet (habitualmente designado por TCP/IP). Corresponde ao nível 4 do modelo OSI, pois é um protocolo de transporte, sem ligação. Em UDP, uma mensagem é enviada para o destino, sem que haja uma ligação lógica efetuada entre a origem e o destino (semelhante a uma ligação telefônica entre dois pontos). O(s) pacote(s) de mensagens podem então passar por vários nós da Internet até chegar ao destino. Menos fiável que o TCP (outro protocolo de transporte, mas com ligação), mas bastante útil quando a perda de um ou outro pacote não seja importante e se pretende velocidade na transmissão e evitar a sobrecarga de varias ligações lógicas estabelecidas.

unix - Sistema operacional com características de multitarefa primitiva, criado nos anos 70, nos Bell Labs. Desde então evoluíram muitas variantes diferentes do sistema operacional.

upload - Fazer o upload de um arquivo. Ato de transferir o arquivo do seu computador para um computador remoto, usando qualquer protocolo de comunicações.

URL - Uniform Resource Locator. Localizador Uniformizado de Recursos. Método que especifica um determinado recurso na Internet, seja ele obtido por FTP, News, Gopher, Mail, HTTP, etc. Pretende uniformizar a maneira de designar a localização de um determinado tipo de informação na Internet. Exemplo: <http://www.insa-lyon.fr> - pedido, por HTTP, da home page (WWW) do INSA de Lyon.

usenet - Conjunto dos grupos de discussão, artigos e computadores que os transferem. A Internet inclui a Usenet, mas esta pode ser transportada por computadores fora da Internet.

user - O usuário dos serviços de um computador, normalmente registrado através de um login e uma password.

uudecode - Programa para decodificar um arquivo de texto e transforma-lo no binário correspondente. Juntamente com o uuencode, permite que se transfiram binários (portanto, qualquer software) através de um simples arquivo de texto.

uuencode - Programa para codificar um arquivo binário e transforma-lo no um arquivo de texto. Juntamente com o uudecode, permite que se transfiram binários (portanto, qualquer software) através de um simples arquivo de texto.

-V-

viewer - Programa que permite ver (daí o seu nome) um arquivo gravado num determinado formato. Existem portanto viewers de GIF, de WAV (diz-se também Player, quando se trata de sons), de JPEG, Postscript, etc.

VT100 - Um tipo de emulação de terminal muito freqüente na Internet.

-W-

WAIS - Wide Area Information Service

WAN - Wide Area Network. Uma rede de computadores com extensão de varias dezenas de quilômetros até milhares de quilômetros.

web - Em português, teia. Abreviatura para designar o World-Wide-Web.

World-Wide-Web - Conjunto dos servidores que "falam" HTTP e informação aí armazenada em formato HTML. O World-Wide-Web é uma grande teia de informação multimídia em hipertexto. O hipertexto significa que se pode escolher uma palavra destacada numa determinada pagina e obter assim uma outra pagina de informação relativa (semelhante ao Help do Windows). As paginas podem conter texto, imagens, sons, animações, etc. O World-Wide-Web é uma gigantesca base de dados distribuída acessível de uma forma muito atraente e intuitiva.

WWW - Sigla de World-Wide-Web.

WWW server - Um computador que fornece serviços no WWW, que possui informação acessível no WWW.

-X-

-Y-

Xmodem - Um protocolo de transferência de dados por modem, relativamente lento.

Ymodem - Um protocolo de transferência de dados por modem, com alguns melhoramentos em relação ao Xmodem.

-Z-

Zmodem - Um protocolo de transferência de dados por modem, com alguns melhoramentos em relação ao Xmodem e ao Ymodem, em particular, mais rápido.

GLOSSÁRIO II E-COMMERCE

Adaptado de

Peppers and Rogers Group do Brasil

- **Agente de Confiança (trusted agent)** - Uma empresa que trata como essenciais os interesses do cliente e age em favor do cliente em todos os seus negócios. Na maioria das organizações é uma filosofia difícil de implementar pois, em muitos casos, os interesses do cliente e da empresa não coincidem. Somente em relacionamentos colaborativos os interesses reais do cliente correspondem aos da empresa.
- **Banco de dados** - Tecnicamente, qualquer conjunto de informações - desde uma simples lista de compras a um conjunto complexo de informações sobre o cliente -- é um banco de dados do cliente. No entanto, o termo é geralmente aplicado para registros de informações computadorizados.
- **Bricks and Mortar** - (tijolos e cimento) Jargão usado nos EUA para designar negócios que existem no mundo real, o oposto do mundo puramente virtual da Internet. Alguns exemplos de empresas reais são as lojas de desconto de varejo, depósitos e empresas de advocacia, que realizam negócios pelos métodos tradicionais de comunicação e tem presença física. Veja também .Clicks and Mortar
- **Business-to-Business (B2B)** - É o termo que descreve o relacionamento entre empresas. É comum para referenciar o comércio ou a colaboração entre empresas, principalmente através de extranets ou da Internet. Veja também: Business-to-Consumer.
- **Business-to-Consumer (B2C)** - Termo que descreve o relacionamento entre empresas e consumidores finais. Normalmente faz referência ao atendimento direto ao cliente, através da Internet. Veja também: Direto ao Consumidor, Business-to-Business.
- **Call Center** - Local em uma empresa onde se concentram as ligações telefônicas de clientes. Um call center típico dispõe de Tecnologia de Informação para automatizar os processos, e tem a capacidade de

suportar um grande volume de ligações simultaneamente, atendendo, mantendo o registro e redirecionando essas ligações quando necessário. Um call center é utilizado como apoio para catálogos, empresas de telemarketing, suporte a produto (help desk), serviços de atendimento ao consumidor (SAC) e qualquer empresas que use o telefone como televendas.

- **Canal** - Meio pelo qual os produtos e serviços são fornecidos ou prestados para o cliente final. Concessionárias de automóveis, varejistas, revendas de computadores e atacadistas de produtos alimentícios são exemplos de canais.
- **Churn** - Termo que descreve a deslealdade ou a falta de fidelidade dos clientes. Uma taxa de churn alta indica alta deslealdade dos clientes.
- **Ciberespaço** - Metáfora usada para descrever o "lugar" onde os clientes "vão" quando participam de transações eletronicamente pela Internet.
- **Clicks and Mortar (cliques e cimento)** - Trocadilho usado nos EUA que descreve uma empresa que integrou sua existência no mundo real ao mundo virtual da Internet, através de [e-commerce](#) ou [Web Self Service](#). Uma loja online de eletrodomésticos que permite aos clientes agendarem em seu Web site visitas para conserto é um exemplo de empresa clicks and mortar. Outro exemplo: uma rede de livrarias que vende no Web site e permite buscar a mercadoria nos pontos de venda. Veja Bricks and Mortar
- **Cliente de Maior Valor (CMV)** - Aqueles clientes com o Valor Real mais alto para empresa -- os que fazem a maior parte dos negócios, geram as mais altas margens, são mais predispostos a cooperar e tendem a ser os mais fiéis. Os CMVs são aqueles com os quais a empresa, provavelmente, tem a mais alta participação. O objetivo de uma empresa com relação a seus CMPs é a retenção. Veja também [Below Zeros](#) e Clientes de Maior Potencial.
- **Clientes de Maior Potencial (CMP)** - Aqueles clientes para os quais o Valor Estratégico - que é o valor potencial do cliente - excede muito o Valor Real atual do cliente. São os clientes que têm o maior potencial de crescimento -- crescimento que pode ser alcançado por meio de vendas cruzadas, da manutenção do cliente por um longo período de tempo ou talvez pela alteração do comportamento dele, fazendo-o operar de uma maneira que custe menos para a empresa.
- **Conflito de Canais** - Ocorre quando uma empresa fornece produtos para seus clientes através de uma variedade de meios que podem

entrar em conflito entre si. Um exemplo é vender automóveis diretamente ao consumidor pela Internet, o que cria um conflito com as concessionárias reais que também vendem automóveis.

- **CRM** - Acrônimo de [Customer Relationship Management](#) (Gerência do Relacionamento com Clientes).
- **CRM Analítico** - Componente do [CRM](#) que permite identificar e acompanhar diferentes tipos de clientes (entre [CMVs](#), [CMPs](#) e mesmo [BZs](#)) dentro da carteira de clientes de uma empresa e de posse destas informações, determinar qual estratégia seguir para atender as diferentes necessidades dos clientes identificados. Normalmente utiliza recursos de [data mining](#) para localizar os padrões de diferenciação entre os clientes.
- **Cross Selling (venda cruzada)** - Vender mercadorias e serviços relacionados entre si para um cliente. Esse processo é somente uma das formas de aumentar sua [Participação no Cliente](#).
- **Customer Relationship Management (CRM)** - CRM é o mesmo que [one-to-one marketing](#). Esse modelo de negócios centrado no cliente também é identificado pelos nomes [marketing de relacionamento](#), [marketing em tempo real](#), intimidade com o cliente e uma variedade de outros. Mas a idéia é a mesma: estabelecer relacionamento com os clientes de forma individual e depois usar as informações coletadas para tratar clientes diferentes de maneira diferente. O intercâmbio entre um cliente e a empresa torna-se mutuamente benéfico, uma vez que os clientes oferecem informações em retribuição aos serviços personalizados que atendem às suas necessidades individuais.
- **Data Mining** - Analisar informações em um [banco de dados](#) usando ferramentas que procuram tendências ou anomalias sem o conhecimento do significado dos dados. O data mining é fundamental em estratégias de CRM, especialmente no comércio eletrônico ([e-commerce](#)).
- **Diálogo** - Comunicação interativa entre uma empresa e um cliente. Em uma empresa one-to-one, cada contato com o cliente também servirá como um ponto de coleta de dados.
- **Diferenciação de Clientes** - A segunda etapa da estratégia one-to-one identificada como "IDIP" é diferenciar clientes. Os clientes são diferenciados de duas formas: os que têm valor diferente para a empresa e os que precisam de coisas diferentes da empresa. A diferenciação de clientes é vital para a conquista da [Relação de Aprendizado](#).

- **Diferenciação por Necessidades** - O modo como os clientes são diferenciados com base no que necessitam da empresa. Dois clientes podem comprar o mesmo produto ou serviço por duas razões drasticamente diferentes. As necessidades do cliente referem-se aos motivos pelos quais o cliente compra e não ao produto ou serviço que ele adquire.
- **Direto ao Consumidor** - Direto ao Consumidor descreve o processo envolvido quando um fabricante vende e envia mercadorias diretamente ao consumidor sem intermediários, através de distintos [canais](#) como: Internet, mala direta, telemarketing, compras pela TV, quiosques, catálogos e serviços de reposição automática de produtos alimentícios em domicílio.
- **Drip Irrigation** (Irrigação por Conta-Gotas) - Técnica de [one to one marketing](#) dentro da etapa de Interação com o cliente. A empresa faz, de forma constante, uma ou duas perguntas a cada contato com o cliente, durante todo o tempo de relacionamento entre a empresa e aquele cliente. Desta forma, a empresa desenvolve a [Relação de Aprendizado](#), conhecendo mais sobre as necessidades do cliente, e armazena informações para permitir a Personalização de produtos e serviços. Veja também [IDIP](#).
- **E-business (negócio eletrônico)** - Termo que é mais freqüentemente aplicado aos negócios resultantes do uso da tecnologia digital e da Internet como principal meio de comunicação e interação.
- **E-commerce (comércio eletrônico)** - E-commerce refere-se a usar a Internet, comunicações digitais e aplicativos de [Tecnologia da Informação](#) (IT) para possibilitar o processo de compra ou venda. Alguns especialistas definem e-commerce como todas as etapas que ocorrem em qualquer ciclo de negócios usando a tecnologia acima descrita. Outros, como compras feitas por consumidores e empresas pela Internet. Uma outra definição engloba as transações de suporte a IT, como a venda de código de computador por programadores que ocorre on-line.
- **eCRM (eletronic CRM)** - É o conceito que envolve o [CRM](#) e [e-commerce](#), permitindo que o CRM desfrute das mesmas vantagens das aplicações disponíveis via Internet, como disponibilidade 24x7, auto-serviço e cooperação com outros sistemas de eCRM. Alguns fornecedores oferecem outros nomes para este conceito, como [PRM](#) (Partner Relationship Management), [ERM](#) (Enterprise Relationship Management) e [eBRM](#) (eletronic Business Relationship Management).

- **EDI (Eletronic Data Interchange)** - É a transmissão de dados de negócio entre empresas, de computador a computador, em formato eletrônico. Para os puristas, o EDI é composto somente de dados de negócio (sem mensagens em formato livre ou verbais) com formato padronizado, padrão este aprovado por organizações nacionais ou internacionais.
- **e-mail (eletronic Mail)** - É a troca de mensagens produzidas, armazenadas e transmitidas por computadores redes locais, WANs, [intranets](#) ou [Internet](#) como meio de comunicação.
- **ERP (Enterprise Resource Planning)** - ERP é o termo que descreve uma série de atividades de gestão empresarial suportadas por aplicações de IT. Estas são compostas de muitos módulos, incluindo planejamento de produto, compras, estoque, relacionamento com fornecedores, atendimento ao cliente e acompanhamento de pedidos. Em seu uso corrente, o termo ERP engloba também módulos para as áreas financeira e de recursos humanos. Normalmente um ERP utiliza ou é integrado a um [banco de dados](#), e a implantação de um sistema de ERP envolve uma profunda análise do negócio da empresa, treinamento de funcionários e modificações ou criação de procedimentos.
- **Estratégia da Barreira** - Termo usado para descrever uma estratégia particular de transição para tornar uma empresa one-to-one. A estratégia da barreira baseia-se no isolamento de todos ou da maioria dos seus [clientes de maior valor](#) e de seus [clientes de maior potencial](#) das iniciativas tradicionais de marketing a que está sujeito o restante da carteira de clientes e, com o tempo, expandir a população de clientes que está atrás dessa barreira.
- **E-tailer** - Uma empresa [direta ao consumidor](#) que pratica [e-commerce](#). De modo geral, um e-tailer é uma empresa de varejo que realiza transações com os clientes através da [Internet](#).
- **Extranet** - Refere-se a uma [intranet](#) que permite o acesso parcial a usuários externos autorizados. Enquanto a intranet reside atrás de um firewall e é acessível somente a pessoas que são membros de uma mesma empresa ou organização e estão conectadas à rede interna, uma extranet fornece vários níveis de acesso a usuários externos. Tem-se acesso a uma extranet mediante a utilização de um nome de usuário e uma senha. A identificação do usuário normalmente especifica quais áreas da extranet serão visíveis. As extranets estão se tornando muito populares para troca de informações entre parceiros de negócios, principalmente em sistemas de automação de canal de vendas.

- **Fidelidade do Cliente** - O grau em que os clientes estão predispostos a permanecer com sua empresa e a resistir a ofertas da concorrência.
- **Filtragem Colaborativa** - Também chamado de [Conhecimento Comunitário](#), é essencialmente um [mecanismo de combinações](#). Permite a uma empresa oferecer produtos e serviços para um determinado cliente com base no que outros clientes com gostos ou preferências similares tenham consumido. Por exemplo, a Amazon.com usa a filtragem colaborativa para recomendar a você livros que tenham sido lidos por pessoas com interesses similares.
- **IDIP** - A metodologia de quatro etapas para implementação de relações one-to-one com os clientes. IDIP é a sigla de Identificar clientes, Diferenciá-los, Interagir com eles e Personalizar produtos e serviços.
- **Interface de Especificação** - O mecanismo pelo qual um cliente especifica exatamente o que ele precisa. Aspecto importante da [Personalização em Massa](#).
- **Internet** - O vasto conjunto de redes conectadas entre si que interligam diferentes tipos de computadores em todo o mundo. Todas elas usam os protocolos [TCP/IP](#) e evoluíram a partir da ARPANET do fim da década de 60 e início da década de 70.
- **Intranet** - Termo usado para descrever a utilização da tecnologia da [Internet](#) (rede e servidores) nas redes corporativas. Em alguns casos é chamada de "Internet atrás do firewall".
- **Latência Zero** - Termo de computação que descreve um sistema de informações no qual pouco ou nenhum tempo decorre entre a atualização de um registro de informação e sua disponibilidade em qualquer lugar do sistema. Veja também [Tempo Real](#).
- **Marketing de Nicho** - Uma estratégia de segmentação de marketing pela qual a empresa concentra-se em atender um segmento do mercado. O marketing de nicho é muito semelhante ao marketing segmentado, com a única diferença de que os segmentos são menores -- um nicho é um segmento pequeno e distinto, que pode ser atendido com exclusividade.
- **Marketing de Permissão** - Um método de marketing pelo qual as empresas obtêm permissão do cliente para falar sobre seus produtos ou serviços para eles. Conversando somente com os que consentiram ouvir, o marketing de permissão garante que os consumidores

prestem mais atenção à mensagem de marketing. O termo foi cunhado pelo autor Seth Godin em seu livro "Permission Marketing". Veja também [Barganha Explícita](#).

- **Marketing de Relacionamento** - Veja [Customer Relationship Management](#).
- **Marketing em Tempo Real** - O termo de Regis McKenna para marketing de relacionamento ou CRM, mencionado em seu livro "Real Time: Preparing for the Age of the Never Satisfied Customer".
- **Mecanismo de Combinações** - Um algoritmo ou equação que permite fazer a correlação entre os produtos e serviços oferecidos às necessidades particulares de um consumidor em particular.
- **Melhores Práticas** - Um estudo de caso considerado como um bom exemplo de disciplina nos negócios.
- **OLAP (Online Analytical Processing)** - É a tecnologia que permite ao usuário extrair e visualizar informações de um banco de dados de forma seletiva e simples, sob diferentes pontos de vista. Uma aplicação baseada em OLAP tem a capacidade de responder rapidamente as solicitações de informações, diferente de aplicações tradicionais baseadas em banco de dados. Outra característica típica é que essas informações são normalmente extraídas de um grande volume de dados armazenados.
- **One-to-One Marketing** - Voltado para o cliente individual, o one-to-one marketing baseia-se na idéia de uma empresa conhecer seu cliente. Por meio de interações com esse cliente, a empresa pode aprender como ele deseja ser tratado. Assim, a empresa torna-se capaz de tratar esse cliente de maneira diferente dos outros clientes. No entanto, one-to-one marketing não significa que cada necessidade exclusiva do cliente deva ser tratada de maneira exclusiva. Em vez disso, significa que cada cliente tem uma colaboração direta na maneira como a empresa se comporta com relação a ele.
- **Participação no Mercado** - As vendas de uma empresa expressas como uma porcentagem do total de vendas do ramo de mercado no qual a empresa atua.
- **Personalização** - Envolve a adaptação de algumas características de um produto ou serviço, de modo que o cliente desfrute de mais comodidade, custo mais baixo ou algum outro benefício.

- **Personalização em Massa** - A produção em massa de maneira econômica de produtos e serviços em lotes de uma ou apenas algumas unidades por vez. Personalização em massa não é o mesmo que personalização. A personalização envolve a produção de um produto desde o início segundo uma especificação personalizada, enquanto que a personalização em massa é, na verdade, a montagem de um produto ou a prestação de um serviço a partir de módulos ou componentes configurados previamente.
- **Ponto-com** - Empresas com base na Internet, que recorrem à tecnologia digital e ao uso da Web como principal meio de comunicação e interação.
- **Princípio de Pareto** - O nome vem de Vilfredo Pareto, economista e sociólogo do século XIX. O Princípio de Pareto também é conhecido como "regra do 80:20". Ele diz que 80% da receita de uma empresa vêm de 20% de seus clientes. Em termos práticos, no entanto, talvez 90% da receita venham de 5% dos clientes, ou 60% venham de 30% dos clientes, dependendo do [Desvio de Valor](#) dos clientes da empresa.
- **PRM (Partner Relationship Management)** - Metodologia e ferramentas que uma corporação emprega para auxiliar na gestão do relacionamento de interesses mútuos com outras empresas, como co-propriedade de marcas, produtos e patentes, parceria OEM, revenda ou distribuição e co-patrocínio. PRM tem muito em comum com o [CRM](#) e, como este, pode utilizar tecnologia de informação para manter e acompanhar esse tipo de relacionamento.
- **Relação de Aprendizado** - Um relacionamento entre uma empresa e um cliente individual que, por meio do feedback regular ou repetitivo vindo do cliente, permite à empresa conhecer mais a respeito das necessidades individuais do cliente. Quando um cliente e uma empresa estão envolvidos em uma Relação de Aprendizado, para cada ciclo de interação e personalização, o cliente percebe que é mais conveniente fazer negócios com essa empresa. Isso leva à [Fidelidade do Cliente](#), porque para iniciar uma nova relação com outra empresa, o cliente teria de ensinar tudo o que já foi aprendido pela empresa one-to-one, outra vez, ao concorrente.
- **Retorno de Investimento (ROI – Return on Investment)** - Termo que descreve o cálculo do retorno financeiro em uma política ou iniciativa de negócios que implica algum custo. O ROI pode ser medido em termos de um período para a recuperação do investimento, como uma porcentagem de retorno em uma despesa de caixa, ou como o valor presente líquido descontado dos fluxos de

caixa livres de um investimento. Há muitas maneiras diferentes de calculá-lo.

- **SCA (Sales Channel Automation)** - Componente de soluções de [CRM](#), onde uma empresa estabelece uma [extranet](#) e uma aplicação SCA para automatizar o canal de vendas indiretas. Distribuidores, revendas e seus agentes ganham acesso a informações como posição de pedidos, histórico de vendas, posição de envio de material, recursos de marketing, formulário de pedidos, [EDI](#), mensagens entre empresas, atendimento on-line, contato e treinamento para produtos e novidades da empresa.
- **SET (Secure Eletronic Transactions)** - A Mastercard, a Visa e outros fornecedores de tecnologia estão desenvolvendo um método simples que consumidores e vendedores utilizarão para conduzir transações na Internet de forma segura e simples como acontece hoje no comércio tradicional. Esse método permite que clientes realizem compras e paguem com seu cartão de crédito, sem que o vendedor tenha acesso aos dados do cartão. A entidade financeira (normalmente o emissor do cartão) irá validar os dados do cartão e transferir os recursos diretamente para o vendedor.
- **Share of Wallet** - É a participação na carteira ou bolso do cliente. Veja [Participação no Cliente](#).
- **Sistema Legado** - Um sistema de computadores ou programa aplicativo mais antigo ou desatualizado que continua a ser usado devido ao custo exorbitante de substituí-lo ou reelaborá-lo. Quase sempre, tais sistemas oferecem pouca competitividade e compatibilidade com equivalentes modernos. Os sistemas legados freqüentemente são grandes, monolíticos e difíceis de modificar, e sucatear um sistema legado, em geral, exige também a reengenharia dos processos de negócio de uma empresa.
- **Sticky Application (Aplicação "adesiva")** - Uma parte de um Web site desenvolvida para interagir com os clientes, que exige deles colaborações e que fica mais "inteligente" com o passar do tempo de relação, de modo a atender às necessidades individuais do cliente. O aplicativo torna-se "adesivo" à medida que o cliente torna-se parte dele e o que faz com que ele evite fazer negócios em algum outro lugar. Veja também [Relação de Aprendizado](#).
- **Tecnologia da Informação (IT – Information Technology)** - É o termo que engloba toda tecnologia utilizada para criar, armazenar, trocar e usar informação em seus diversos formatos (dados corporativos, áudio, imagens, vídeo, apresentações multimídia e outros meios, incluindo os que não foram criados ainda). É um termo

conveniente para incluir a tecnologia de computadores e telecomunicações na mesma palavra. Essa convergência está conduzindo a "revolução da informação".

- **Televendas** - Aplicação do [call center](#) que é utilizada para realizar vendas e acompanhamento de vendas por telefone. Pode acontecer de forma ativa (outbound), onde os operadores do call center efetuam ligações para potenciais clientes (muitas vezes de forma automatizada através de recursos de [CTI](#)) ou de forma passiva (inbound), onde os operadores aguardam as chamadas de clientes.
- **Tempo Real** - Refere-se ao nível máximo de prontidão relativa à transmissão, processamento e/ou uso de informações. Uma empresa que coleta e usa dados dos clientes em tempo real pode gerenciar os relacionamentos com clientes individuais com muito mais eficiência. Veja também [Latência Zero](#).
- **Teste Beta** - O teste de uma versão de pré-lançamento (e potencialmente pouco confiável) de um produto, iniciativa de negócios ou software, disponível para usuários selecionados. Enquanto um teste alpha envolve testes internos, um teste beta indica testes externos.
- **Up Selling** - Vender atualizações, complementos ou aperfeiçoamentos para um determinado produto ou serviço.
- **Valor do Cliente** - O valor de um cliente para uma empresa, composto de dois elementos. O [Valor Real](#), ou [Valor Vitalício](#) atual de um cliente e [Valor Estratégico](#), valor potencial do cliente, caso o cliente possa ser elevado a seu potencial máximo. (Veja também [Participação no Cliente](#)).
- **Web Self Service** - Web site onde o indivíduo pode, sem intervenção ou interação com pessoas, obter os serviços que precisa. Exemplos de Web Self Service são auto-atendimento de suporte técnico, Internet banking e envio de mensagens para pagers e telefones celulares.

