

Monografia
Instituto de Economia



1290000386



IE
TCC/UNICAMP F335c

Comércio Eletrônico

Estudante

Raphael Felippello Neto

Instituto de Economia - UNICAMP

Orientador

Professor Dr. Miguel Juan Bacic

Instituto de Economia – UNICAMP

Campinas, Dezembro de 2002

TCC/UNICAMP
F335c
IE/386

CEDOC/IE

Introdução

Nas últimas duas décadas observou-se um intenso processo de introdução de inovações tecnológicas que afetaram os processos produtivos e as linhas de produtos das empresas. Novos métodos e novos processos foram desenvolvidos como resultado de estratégias competitivas que visavam aumentar ou preservar a participação de mercado e a rentabilidade do capital investido. Bacic (1998) afirma que “a concorrência é um estado de luta contínua entre vários agentes econômicos dentro de um determinado setor de atividade, para a obtenção de recursos, negócios, posição no mercado ou outras vantagens que tornem rentáveis (ou mais rentáveis) suas operações”. Segundo Carpintéro (2000): “a empresa competitiva é aquela que tem capacidade de concorrer, e esta capacidade decorre de um conjunto de habilidades e condições, por ela desenvolvidas ou oferecidas pelo ambiente, e requeridas para o exercício da concorrência” Atualmente, as empresas entendem que sua vantagem competitiva não reside apenas na qualidade dos seus produtos, mas também na forma como utilizam seus recursos, entre eles a informação, como elemento vital para os negócios.

O mundo está experimentando, nas últimas décadas, a implementação da terceira revolução econômica, denominada revolução da informação. Um dos pilares de sustentação desta revolução são os constantes avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação, tais como microeletrônica, computadores, sistemas de software, sistemas de gerenciamento de bancos de dados, sistemas de telecomunicações e redes de computadores. Os avanços em Tecnologias de Informação e Comunicação possibilitaram novas formas de interação entre empresas, governo e cidadãos. Novas formas de comércio e de comunicação intra e interempresariais surgiram, transformando a maneira de se conduzir os negócios e a própria administração nas empresas. Facilitou-se a relação entre governo e cidadãos com a possibilidade de prestação de serviços e pagamento de impostos através da Internet. Surge, portanto, nos últimos anos, como importante estratégia para empresas e governo o desenvolvimento do “Comércio Eletrônico”, conceito que pode abranger todos os processos e relações descritas acima.

O Comércio Eletrônico vem adquirindo, desde meados da década de 1990, grande importância como meio eficaz de compra e venda de bens e serviços entre governo, empresas e consumidores finais. O Comércio Eletrônico existe há quase trinta anos, porém através de redes computacionais fechadas. Somente com o crescimento da Internet na última década que esta forma de comércio vem se difundindo e

ganhando grande importância no meio empresarial e acadêmico. A facilidade de comunicação entre os diferentes agentes, através da Internet, possibilita a realização de transações comerciais a custos mais baixos, amplia e conecta o espaço econômico e abre um imenso leque para novos meios de marketing e estratégias de vendas, com contato direto entre produtor e consumidor. Além das melhorias nos processos de venda, a introdução da tecnologia da informação nos processos de negócios permite a agilização desses processos e melhor alocação e desempenho de funcionários. O uso de tecnologia da informação tem influência sobre os mais diversos setores da economia.

Esse trabalho tem como objetivo um estudo sobre os principais conceitos relativos ao Comércio Eletrônico. Além disso, pretende-se estudar a difusão do uso desses sistemas, assim como os impactos sobre o desempenho das empresas que dele fazem uso. Para tanto, foi elaborado um questionário para ser aplicado a empresas objetivando coletar dados relevantes para análise. Motivado pelo contexto em que foi realizado o trabalho, o questionário possui algumas questões específicas para empresas de transporte rodoviário de carga. Objetivava-se aplicar o questionário a várias empresas desse ramo. No entanto, só foi possível a realização de visita à uma transportadora de São Paulo. Os dados coletados nessa visita serviram de base para o aperfeiçoamento do questionário e para um pequeno estudo de caso da transportadora em questão.

O presente documento inclui em seus capítulos os principais conceitos sobre Comércio Eletrônico (Capítulo 1), um Panorama sobre a situação atual e projeções do Comércio Eletrônico no Brasil e no Mundo (Capítulo 2), um panorama sobre a utilização do Comércio Eletrônico no setor de Transportes de Carga (Capítulo 3) e Iniciativas Rumo à Sociedade da Informação no Brasil e no Mundo (Capítulo 4). É apresentado também a versão final do questionário e o estudo de caso da transportadora de São Paulo.

¹ ERP – Aplicações complexas usadas por grandes empresas para gerir inventários e integrar processos empresariais por divisões múltiplas e ultrapassando eventuais barreiras organizacionais. Um sistema ERP pode incluir software para fabricação, encomendas, contas a receber, contas a pagar, compras, warehousing, transporte e recursos humanos. Os seus principais fabricantes são a SAP, a PeopleSoft, a Oracle, a Baan e a J.D. Edwards.

Capítulo 1 - Conceitos

Uma das maiores dificuldades encontrada por países ou organizações que tentam elaborar medições na área de Comércio Eletrônico é o fato de não haver consenso sobre qual o significado e abrangência do termo “Comércio Eletrônico”. Há várias definições possíveis que variam entre a simples comercialização eletrônica de bens e serviços via Internet até a troca eletrônica de informações via redes de computadores.

Ao perceber a necessidade de se estabelecer uma definição aceita internacionalmente, necessária para se conduzir estudos na área, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD)² tem desempenhado um papel de liderança nesse campo. A OECD apresenta uma definição aceita por todos os seus países membros – Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, República Tcheca, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Japão, Coreia, Luxemburgo, México, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Portugal, República Eslováquia, Espanha, Suíça, Suécia, Turquia, Inglaterra e Estados Unidos. O processo de definição é apresentado em três dimensões: *Redes, Processos e Agentes*.

Redes – Estabelece a extensão da definição no que concerne atividades comerciais via redes computacionais.

Há duas definições possíveis, a *estrita* e a *ampla*.

Estrita: “Uma transação eletrônica é a venda ou compra de bens ou serviços entre empresas, consumidores domésticos, governo, e outras organizações públicas ou privadas, conduzida através da Internet. Esses bens e serviços são pedidos pela

² A OECD é uma organização internacional composta por vinte e nove países, que são responsáveis por dois terços da produção mundial de bens e serviços. Esses países desenvolvem projetos nas mais diversas áreas e através da troca de experiências procuram encontrar soluções para problemas comuns.

A origem da OECD está na Organização para Cooperação Econômica Européia (OEEC) surgida no Plano Marshall com o intuito de administrar a ajuda norte-americana e canadense para a reconstrução européia após a Segunda Guerra Mundial. Em dezembro de 1960 criou-se a OECD Organização para o Desenvolvimento e a Cooperação Econômica em substituição a OEEC, com sede em Paris.

Os primeiros países a integrar o grupo da OECD foram: Canadá, Grécia, Irlanda, Holanda, Suécia, Reino Unido, Áustria, França, Itália, Luxemburgo, Portugal, Suíça, Estados Unidos, Bélgica, Dinamarca, Alemanha, Islândia, Noruega, Espanha e Turquia. Nas décadas de sessenta e setenta entraram a Austrália, a Finlândia, a Nova Zelândia e o Japão. Mais recentemente, na década de noventa entraram a Coreia, a Polônia, a República Tcheca, a Hungria e o México. As principais atividades desenvolvidas pela OECD concentram-se nas seguintes áreas: Economia; Análises Estatísticas; Meio Ambiente; Desenvolvimento; Administração Pública; Comércio; Finanças e Política Fiscal; Ciência, Tecnologia e Indústria; Política Social; Agricultura; Desenvolvimento Territorial e Energia.

Internet, mas o pagamento e a entrega final do bem ou serviço pode ser realizado *on* ou *offline*".

Ampla: "Uma transação eletrônica é a venda ou compra de bens ou serviços entre empresas, consumidores domésticos, governo, e outras organizações públicas ou privadas, conduzido através de redes de computadores. Esses bens e serviços são pedidos pela rede, mas o pagamento e a entrega final do bem ou serviço pode ser realizado *on* ou *offline*". (UNCTAD, 2001)

Ambas as definições lidam apenas com transações, excluindo qualquer outro processo que aconteça eletronicamente mas não se caracterize como uma transação comercial. Também é importante notar que a transação é conduzida pela rede, podendo ou não ser finalizada através da mesma. Portanto os pedidos eletrônicos são incluídos na definição, independentemente do pagamento ser efetuado pela rede ou não.

A definição *ampla* inclui o uso de redes fechadas, como o EDI³. Essa definição mais abrangente é importante para capturar as transações efetuadas por esses sistemas, que em muitos países são significantes, principalmente em países onde o comércio eletrônico está em fase avançada e existe de forma regular há muitos anos.

Processos:

Essa dimensão trata dos processos e atividades de negócio. Do conceito geral de comércio eletrônico, há a possibilidade de incluir ou excluir processos como administração de estoques, desenvolvimento de produtos, serviços ao consumidor e marketing.

Levando-se em consideração a importância desses *processos* para as empresas e o fato de que eles estarão cada vez mais integrados a sistemas eletrônicos e de redes, conclui-se que além da definição que considera estritamente a compra e venda de produtos via redes, deve-se considerar uma outra que contemple uma maior gama de processos empresariais.

³ EDI (Electronic Data Interchange) - Standard para a troca de informações baseada em computadores. Representa uma versão mais antiga de Comércio Eletrônico. O EDI é mais pesado e mais caro do que o Comércio Eletrônico baseado na Internet, ou seja, só é acessível para as grandes empresas e os seus parceiros comerciais mais representativos.

Alguns países optam por excluir esses *processos* da definição de comércio eletrônico, enquanto outros as incluem.

Agentes:

Esse aspecto considera os *agentes* que tomam parte no processo de comércio eletrônico. Convencionou-se dividir as transações eletrônicas em três tipos principais:

B2B – Business to Business: São transações comerciais entre empresas. Muitas empresas utilizam-se deste tipo de comércio eletrônico para se relacionarem com seus fornecedores, fazendo pedidos, recebendo faturas, trocando dados, etc. Esta relação entre duas ou mais empresas envolve tecnologias que se utilizam do EDI. O EDI permite a comunicação direta entre os sistemas computadorizados das empresas sem necessitar de envolvimento humano. Atualmente há uma migração desses sistemas fechados de troca eletrônica de dados para sistemas abertos via Internet. Esse assunto será tratado mais a frente neste trabalho.

B2C – Business to Consumer: Nesta categoria, a empresa vende diretamente ao consumidor. Um determinado consumidor entra em algum site em busca de um produto ou informações referentes a este produto. Satisfeito com as informações, ele realiza a compra. Este tipo de comércio permite manter estoques baixos de produtos, que podem ser montados ou adquiridos na medida em que são escoados.

B2G- Business to Government

G2C , C2G - Relações entre Governo e Cidadão: O governo também pode desempenhar um papel relevante no desenvolvimento do Comércio Eletrônico e tem de fato alcançado importância em alguns países. As relações de Comércio Eletrônico envolvendo o governo representam uma grande possibilidade de crescimento para os próximos anos. As possibilidades de Comércio Eletrônico entre governo e empresas e governo e cidadãos são várias, desde pagamento de impostos e disponibilização de informações de uso público até realização de licitações públicas via Internet.

Com a reorganização do sistema de licitações públicas para efetuá-las através da Internet, abre-se caminho para grandes volumes de transações entre empresas e governos. Nessa área, no Brasil, há projetos do Governo Federal, através do site www.comprasnet.gov.br (consultado em dezembro de 2001) elaborado pelo Ministério do Planejamento, e de governos estaduais como o Governo de São Paulo

através da *Bolsa Eletrônica de Compras* www.bec.sp.gov.br (consultado em dezembro de 2001).

Neste trabalho, utilizaremos a definição acima para elaborar o questionário e para definir os indicadores que serão analisados. Devido à estrutura já existente no setor de transportes de redes fechadas (EDI), e para uma maior compreensão da intensidade e impacto da utilização de comércio eletrônico nas empresas do setor, utilizaremos o conceito *amplo* da definição, considerando como Comércio Eletrônico transações conduzidas via qualquer rede de computadores. Incluiremos também na análise os efeitos da utilização de tecnologia da informação e comunicação sobre alguns processos de negócios.

1.1 – Conceitos Gerais de Comércio Eletrônico e Internet

O Comércio Eletrônico baseia-se na troca de dados via redes computacionais. A Internet emerge na década de noventa como uma rede global (de alcance quase ilimitado) que vem consolidando-se como um meio simples e barato de transmissão de dados, e por isso já é a forma predominante de comunicação via redes de computadores.

A base para o funcionamento da Internet é um sistema com um conjunto de padrões - aceitos globalmente - de armazenagem, recuperação, formatação e apresentação de informações chamado de *World Wide Web* (WWW). A *World Wide Web* foi criada pelo governo americano, a princípio, como um sistema com fins estratégicos para possibilitar a comunicação descentralizada e integrada entre centros de pesquisa, universidades e bases militares americanas. O sistema só se tornou acessível ao público, vindo a se tornar a Internet de hoje, após o fim da Guerra Fria.

A concepção de Comércio Eletrônico aliada às facilidades inerentes à Internet oferece muitos benefícios a consumidores, organizações e à sociedade como um todo.

Como benefícios para consumidores destacam-se:

- As compras on-line permitem a comparação de preços de forma rápida e simples sem a necessidade dos consumidores abandonarem o conforto de suas casas. Não há problemas como trânsito ou vendedores insistentes e mal informados.
- No Comércio Eletrônico pode-se fazer consultas e compras 24 horas por dia, em praticamente qualquer lugar do mundo.

- O tempo de busca e escolha é menor e tem-se uma maior gama de produtos e fornecedores à disposição. Os consumidores possuem mais opções de escolha e de customização.
- Há grande quantidade de informação disponível sobre produtos disponibilizada de forma rápida. Facilita-se também a assistência ao consumidor.
- O custo do produto é minimizado, pois há diminuição nos custos de transporte, armazenamento e distribuição por parte das empresas. Além da maior possibilidade de comparação de preços.

Como benefícios para as organizações destacam-se:

- Expansão de sua atuação para o mercado nacional ou mesmo internacional. Maior facilidade para localizar consumidores, fornecedores e parceiros comerciais.
- Redução do custo de criação, processamento, distribuição, armazenamento e solicitação de informação antes impressa em pilhas de papéis.
- Possibilidade de se trabalhar com o processo de produção just-in-time⁴, com reduzidos estoques, começando o processo de produção a partir do pedido do cliente.
- Reduz o custo de telecomunicação. A Internet é muito mais barata do que VAN's⁵.

Como benefícios para a Sociedade destacam-se:

- A possibilidade de mais pessoas trabalharem em casa e a saírem menos de casa para fazer compras resulta em menos tráfego nas ruas e menos poluição do ar.
- A redução dos preços dos produtos permite a pessoas de renda mais baixa ter acesso a mais bens e atingir um melhor padrão material de vida.
- O Comércio Eletrônico facilita a distribuição de serviços públicos a um nível reduzido de custo e/ou com maior qualidade.

Existem ainda, no entanto, alguns problemas a serem resolvidos para a expansão do Comércio Eletrônico. Entre eles estão questões como: como deve ser feita a

⁴ JUST-IN-TIME - Processo de produção que tem como objetivo aumentar a velocidade dos materiais através da fábrica, conseguindo com isso uma redução do nível de estoques em processo e final, além de uma resposta rápida à demanda. A filosofia do processo de produção just-in-time tem por base fundamental o envolvimento do ser humano no processo produtivo, reduzindo o tempo gasto pelo empregado em processos diretos de produção, colocando esse tempo extra em atividades de melhoria do processo produtivo tal como: aumento da qualidade, variedade de produtos e redução de estoques.

⁵ VAN (Value Added Network) - Uma VAN é uma entidade comercial que fornece serviços de comunicação para transações EDI. As VAN's são intermediárias que agem como pontos centrais, assim sendo, os parceiros de negócio não tem de estabelecer conexões de ponto-a-ponto. As VAN's fornecem um serviço importante, mas o custo de utilização de um VAN é alto.

publicidade (direcionada à área de interesse ou ao público de massa) e o fato do usuário não poder interagir com vendedores de forma direta. A limitação mais visível e discutida hoje, todavia, é a questão da segurança.

1.2 - Segurança

A segurança é uma das grandes preocupações sobre a eficiência de transações eletrônicas. Os sistemas de segurança estão em constante atualização e são vitais para o desempenho do Comércio Eletrônico. Pagamentos on-line envolvem transmissões de senhas bancárias e números de cartão de crédito e é vital a segurança dessas informações.

A *National Computer Security Association*(NCSA) identificou quatro pontos importantes para a segurança em Comércio Eletrônico:

Autenticidade - Há a necessidade de saber com certeza a identidade de quem está enviando determinada mensagem. Um meio comum de verificar-se a identidade do remetente é o uso de senhas. Porém, senhas podem ser adivinhadas ou interceptadas.

Privacidade - O conteúdo da mensagem tem de permanecer secreto e disponível apenas para o remetente e receptor da mesma. Brechas na segurança dessas informações podem ocorrer durante e após a transmissão da mensagem. Outro caso de falha na privacidade do usuário ocorre quando, ao acessar uma página na Internet, dados como data, horário, endereço de sua máquina e sites acessados anteriormente são baixados para outros computadores senão o seu próprio.

Integridade - O conteúdo da mensagem enviada deve permanecer inalterado durante sua transmissão. Pelo fato dos dados viajarem por várias conexões até chegarem ao seu destino, é possível a interceptação e alteração de seu conteúdo no caminho. Por exemplo, um hacker pode alterar o endereço eletrônico para onde um formulário eletrônico será enviado. Com isso, quando você digita o número de seu cartão de crédito e clica em "enviar", poderá estar enviando a informação para o servidor de um hacker.

Cancelamento - O remetente de uma mensagem não pode ter a chance de negar que realmente a enviou. O ponto chave para a solução desse problema é a criação de uma espécie de assinatura eletrônica que identifica quem realiza quais operações.

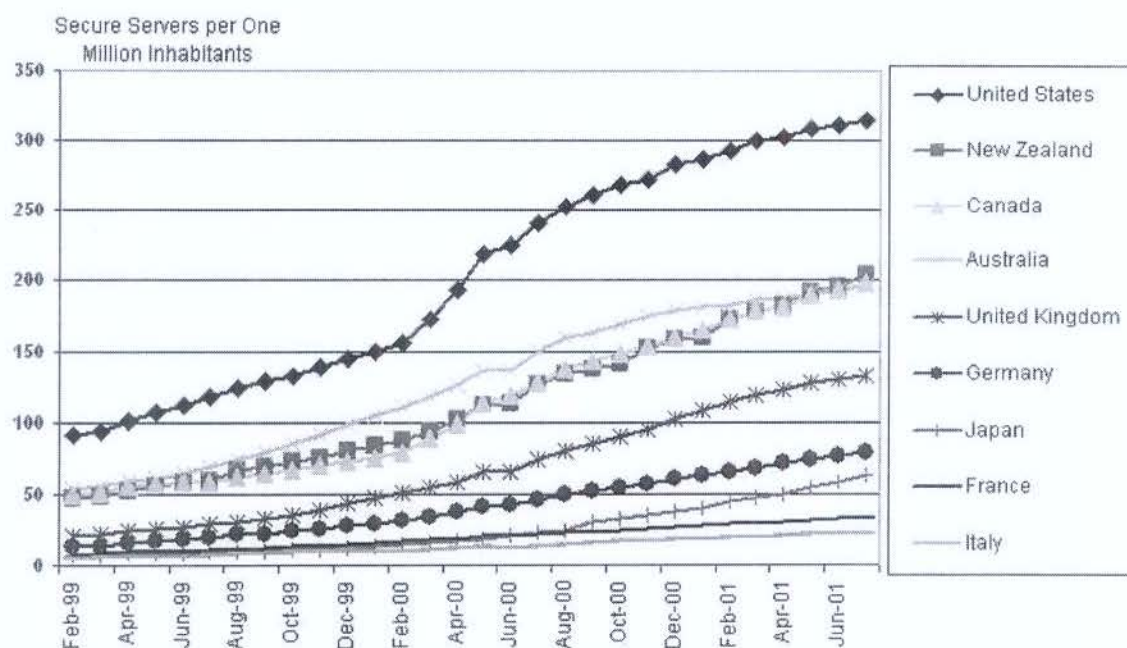
Em resumo, para termos Comércio Eletrônico de forma segura todos esses pontos têm de ser resolvidos. No mínimo isso significa que a privacidade dos dados e das mensagens tem que ser protegida, identidades têm que ser verificadas e verificáveis, e acessos não autorizados têm que ser controlados. Assegurar a segurança de um site de Comércio Eletrônico é uma tarefa extremamente complexa para a qual existem vários guias. A seguir serão expostas três soluções - criptografia, assinaturas digitais e certificados e firewalls - que são as fundações para a segurança de um aplicativo de Comércio Eletrônico. (E. Turban, 2000)

A seguir tabela e gráfico fornecido pela OECD sobre o número de servidores seguros e a evolução dos mesmos em países membros da organização:

Table 1. Number of Internet hosts and secure servers in OECD countries

	Secure servers March 2000		Internet hosts September 1999	
	number	per million inhabitants	number (thousands)	per thousand inhabitants
United States	47 056	170	44 230	160
Japan	1 046	15	2 373	19
Germany	2 835	34	1 676	20
France	1 058	18	778	13
Italy	610	11	534	9
United Kingdom	3 243	55	2 073	35
Canada	2 689	87	2 346	76
Australia	2 227	119	1 037	55
Austria	344	42	229	28
Belgium	240	24	202	20
Czech Republic	133	13	108	11
Denmark	210	40	317	60
Finland	281	54	634	123
Greece	69	8	70	7
Hungary	49	5	116	11
Iceland	54	194	27	97
Ireland	177	48	52	14
Korea	154	3	318	7
Luxembourg	37	87	21	49
Mexico	127	1	200	2
Netherlands	462	29	917	52
New Zealand	355	93	241	63
Norway	219	49	391	88
Poland	119	3	155	4
Portugal	89	9	65	7
Spain	619	16	382	10
Sweden	631	71	615	69
Switzerland	672	92	315	43
Turkey	96	1	79	1
OECD	66 910	60	60 502	54

Source: OECD (www.oecd.org/tst/it/ent/), Netcraft (www.netcraft.com/) and Telecordia Technologies (www.netsize.com/).



Source: OECD (www.oecd.org/sti/telecom) based on Netcraft (www.netcraft.com).

Nota-se uma clara hegemonia americana quanto ao número de servidores seguros no mundo. Os Estados Unidos possuem 47.058, enquanto que o Japão, que está em segundo lugar, possui 1.946. Nem mesmo a soma do número de servidores seguros em todos os outros países da OECD seria suficiente para igualar a quantidade desses servidores nos Estados Unidos.

Criptografia e Assinaturas Digitais

A necessidade de se estabelecer um nível aceitável de segurança e privacidade nas transações eletrônicas tem difundido a utilização de assinaturas ou firmas digitais, bem como da certificação, visando assegurar ao destinatário da mensagem que o documento foi enviado realmente de fonte conhecida e segura e que não houve alteração em seu conteúdo.

Citando Forgioni (São Paulo, 2000), “as assinaturas eletrônicas ou digitais são criadas e conferidas graças à criptografia e utilizam a chamada *public key cryptography*. Esta, por sua vez, emprega um algoritmo usando duas diferentes chaves (keys) relacionadas entre si. A primeira, cria a assinatura eletrônica e/ou transforma a mensagem em algo ininteligível; a segunda presta-se à verificação da assinatura digital e/ou ao retorno da mensagem à forma legível. Os computadores e programas que utilizam essas duas chaves, são geralmente chamados em conjunto, de criptossistema assimétrico (*assymmetric cryptosystem*). As chaves complementares de um criptossistema assimétrico são normalmente chamadas de

chave privada (private key) e a chave pública (public key), sendo a privada de conhecimento exclusivo do signatário que a utiliza para criar a assinatura eletrônica. A chave pública é de alcance mais difuso e utilizada pelo destinatário da mensagem para verificar a assinatura digital. Obviamente, para viabilizar a conferência da mensagem, o destinatário deve saber a chave pública do emitente, mas não a chave privada. Assim, mesmo que várias pessoas possam conhecer a chave pública de determinado subscritor, não conseguem descobrir a chave privada e, com isso, forjar a assinatura. Acrescente-se ainda, que, mediante a utilização das chamadas *hash functions*, é acusada e percebida pelo destinatário qualquer modificação no teor da mensagem ocorrida entre a expedição e a recepção.”

A criptografia é portanto a ciência de se escrever mensagens de forma que apenas o receptor consiga decifrá-la. A codificação é considerada a forma mais efetiva de segurança de dados.

Certificados Digitais e Autoridades de Certificação

Certificados Digitais são utilizados para saber a origem da mensagem recebida, por quem ela foi enviada. No entanto, nada nos garante que aquela pessoa indicada na assinatura seja realmente a remetente da mensagem, pois pode haver o extravio da chave privada e pública de alguém por algum motivo. Ou a pessoa pode alegar ser outra pessoa.

Certificados Digitais servem para verificar que quem possui determinadas chaves públicas e privadas são de fato quem eles alegam ser. Esses certificados são emitidos por Autoridades de Certificação. Indivíduos ou empresas enviam um pedido de certificação para essas autoridades que então checam os dados e emitem os certificados.

Firewall

O firewall isola a rede interna (Intranet) da rede pública (Internet). Existem dois tipos básicos de firewall: *dual-homed gateways* e *screen-host gateways*. O primeiro utiliza um servidor especial, *bastion gateway*, que conecta a rede interna privada com a rede externa (Internet). O servidor *gateway* tem dois *cartões de rede* de modo que quando dados chegam a um *cartão* não são enviados diretamente ao outro *cartão*. A transferência entre os dois *cartões* será feita por um software especial chamado *proxie*. Softwares proxies existem para todos os serviços disponibilizados pela empresa proprietária do site, controlando tudo que entra e sai de seus servidores.

O segundo tipo de firewall, screen-host gateways, é utilizado para assegurar que todo tráfego de dados passe pelo servidor bastion gateway, ou seja, toda transmissão oriunda da Internet tem que passar através desse servidor.

Secure Socket Layer

Se todas as funções de segurança tivessem que ser configuradas e postas em funcionamento por usuários comuns, poucas transações seguras seriam realizadas e haveria pouco comércio via redes de computadores. Felizmente, todos esses processos são realizados pelos softwares de navegação (browsers) e pelos servidores. Isso é feito principalmente através de um protocolo especial chamado *Secure Socket Layer (SSL)* que criptografa a comunicação de dados entre browsers e servidores. A versão 3.0 do protocolo SSL é atualmente adotada pela Netscape e Microsoft.

Secure Socket Layer é um protocolo que opera integrado ao protocolo TCP/IP. Isso significa que qualquer aplicação que utiliza esse protocolo - como a Internet (http⁶) e E-mail (SMTP) podem utilizar o protocolo SSL para segurança.

O protocolo suporta uma variedade de algoritmos de criptografia e métodos de autenticação. A combinação de algoritmos e métodos é chamada de *cipher suite*. Quando um cliente se conecta a um servidor os dois negociam um *cipher suite*, selecionando o melhor *suite* que ambos têm em comum. Para páginas da Internet, o processo de negociação é iniciado quando o usuário clica em um *link* cuja URL⁷ inicia-se com https⁸ ao invés de http. A partir de então, todas as comunicações são criptografadas.

Secure Electronic Transactions

Com o protocolo SSL é possível criptografar o número de um cartão de crédito ao enviá-lo do computador de um consumidor até o servidor de um site de venda de produtos ou serviços. No entanto, há mais processos envolvidos numa compra do que o envio do número do cartão de crédito. O número tem que ser checado para

⁶ HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) – Protocolo que diz ao servidor para mandar páginas da World Wide Web para o seu micro

⁷ URL (*Uniform Resource Locator*) - Localizador Uniformizado de Recursos. O URL serve para localizar de maneira unívoca e padronizada um recurso na Internet.

⁸ HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) – O mesmo que o http(nota 6), só que toda a comunicação entre o browser do usuário e o servidor é criptografada.

sua validade, o banco do consumidor tem que autorizar o cartão, e a compra tem que ser processada.

O protocolo SSL não foi projetado para lidar com nenhum desses processos além do envio do número do cartão de crédito. Um protocolo projetado para lidar com todo o processo é o *Secure Electronic Transaction (SET)*. Esse protocolo foi desenvolvido em parceria pela Visa, Mastercard, Netscape e Microsoft. O protocolo SET fornece autenticação, privacidade, integridade da mensagem, e conectividade. O protocolo baseia-se em chaves privadas e públicas para o consumidor e o vendedor e suporta as seguintes funções (Stein, 1998):

- Registro do portador do cartão
- Registro do vendedor
- Pedidos de compras
- Autorizações de pagamentos
- Captura de pagamentos
- Créditos
- Revogação de crédito
- Transações de cartões de débito

1.3 - Protocolos

Um protocolo é um conjunto de regras que determina como dois computadores se comunicam através de uma rede. Os protocolos em torno dos quais a Internet foi desenvolvida incorporam alguns princípios:

Interoperabilidade - O sistema suporta computadores e softwares de diferentes marcas. Para o Comércio Eletrônico, isso significa que consumidores ou empresas não são obrigados a comprar sistemas específicos para realizar negócios.

Camadas - O conjunto de protocolos da Internet funcionam em “camadas”. Cada camada é construída acima de camadas inferiores. Por exemplo, a camada referente ao transporte de dados é desenvolvida de acordo com a camada referente ao endereçamento na rede (IP).

Simplicidade - Cada camada na arquitetura do protocolo contém apenas algumas funções ou operações. Isso significa que programadores de aplicativos não enfrentam as complexidades de hardwares específicos.

Interpretação dos dados – os protocolos em que se baseia a Internet são desenvolvidos de forma que a interpretação dos dados ocorre apenas na camada do aplicativo, ou seja, no lado do remetente ou de quem recebe. A interpretação dos dados enviados não ocorre enquanto esses viajam pela rede. É como um serviço de correio, o conteúdo da carta só interessa a quem a enviou ou recebeu.

TCP/IP

O protocolo que resolve os problemas de interconectividade é o TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol). Todo e qualquer computador conectado à Internet roda esse protocolo. Isso é a única coisa que todos os computadores ligados à rede têm em comum. Na verdade, TCP/IP são dois protocolos.

O TCP assegura que dois computadores possam se comunicar de forma eficiente. Sempre que algum dado é transmitido o protocolo espera um retorno confirmando o correto recebimento do mesmo. Caso essa confirmação não ocorra em um período de tempo pré-determinado, o remetente reenvia o dado. Os dados são enviados através da Internet divididos em “pacotes” que têm um endereçamento específico. Nesse momento o protocolo IP é utilizado. O IP formata o pacote de forma padronizada e o envia a endereços específicos.

1.4 – Intranet e Extranet

Intranet

Intranet é uma rede interna de comunicação de uma empresa. A Intranet utiliza os mesmos protocolos da Internet, entretanto, o seu uso é restrito somente aos funcionários da companhia. A Intranet está protegida por um bloqueador (firewalls) que impede o seu acesso de uma pessoa não autorizado. A Intranet conecta vários servidores, clientes, bases de dados e aplicativos como ERPs (ver nota 1). A Intranet pode ser utilizada para melhorar a comunicação e colaboração entre empregados autorizados a acessá-la, clientes, fornecedores, e outros parceiros comerciais.

Extranet

A extranet, ou “intranet estendida”, utiliza também o mesmo protocolo utilizado na Internet, o TCP/IP, para conectar intranets em diferentes locais. Cria-se assim uma grande rede composta de várias intranets. Transmissões de extranet são normalmente conduzidas através da Internet, a qual oferece pouca privacidade e

segurança. Portanto, quando extranets são utilizadas, é necessário valer-se de meios como a criptografia e certificados para incrementar a segurança.

Para assegurar a segurança entre intranets de diferentes organizações são criados “túneis” entre as mesmas. A Internet com essa tecnologia de “túneis” é conhecida como *Virtually Private Network (VPN)*. Essa tecnologia utiliza-se de criptografia e algoritmos de autorização para assegurar a segurança. A extranet proporciona conectividade entre parceiros comerciais, fornecedores, serviços financeiros, governo e clientes. O ambiente seguro da extranet (com as medidas de segurança) possibilita a colaboração entre organizações, compartilhando informações e as trocando de forma segura.

1.5 - Aplicações e Impactos do Comércio Eletrônico

Aplicações

As aplicações iniciais de comércio eletrônico em empresas são voltadas, normalmente, para os processos de aquisição de suprimentos e automação da força de vendas. Algumas empresas começam com projetos-piloto para depois expandir. O ritmo é imposto pela pressão do segmento industrial a que esta empresa pertence. Na automação de forças de vendas o caminho normalmente é tornar os aplicativos de apoio (cadastro de clientes, condição de crédito, pedido etc.) disponíveis na Internet.

Hoje as aplicações de Comércio Eletrônico são muitas, como *home banking*, compra em lojas virtuais, compra de ações, procura de emprego, leilões e colaboração em pesquisa e desenvolvimento de projetos. Destaca-se como uma modalidade em expansão de Comércio Eletrônico entre empresas o mercado eletrônico. O mercado eletrônico é um espaço virtual onde demandantes e ofertantes de produtos e serviços tem a seu dispor uma grande gama de fornecedores e clientes. Através de sistemas de *e-procurement*⁹ é possível transferir para a *Web* os processos de gerenciamento de compras de suprimentos, aliviando a carga de trabalho e os custos dessa área nas empresas.

Sistemas Interorganizacionais

Esses sistemas envolvem fluxo de informação entre duas ou mais organizações. O principal objetivo do Sistema Interorganizacional é a melhoria dos processos de negócios como transmissão de pedidos, faturas e pagamentos. O Sistema

⁹ E-PROCUREMENT - Nome dado à moderna gestão eletrônica dos departamentos de compras, materiais e armazenagem

Interorganizacional é um sistema unificado que inclui vários parceiros de negócios. Um sistema típico pode incluir a empresa e seus fornecedores e/ou clientes. A informação é transmitida através de redes de computadores usando formatos padronizados e de comum acordo entre os parceiros. Com isso, diminui-se sensivelmente a necessidade de ligações telefônicas, documentos de papel e correspondências.

A utilização de Sistemas Interorganizacionais como forma de Comércio Eletrônico traz muitos benefícios para as empresas que optam por implantá-lo. A maior cooperação e interação entre a empresa e seus fornecedores e/ou clientes possibilita melhoria na previsão de demanda, gerenciamento de estoque e "realização" de pedidos. Com isso reduzem-se estoques, tempo de entrega e possibilita-se a produção just-in-time. Os sistemas costumavam ser implantados em redes fechadas. No entanto, atualmente, muitos desses sistemas estão migrando para a Internet.

O sistema EDI (utilizado em redes fechadas) é o sistema utilizado pelas empresas que optaram pela informatização e integração de suas cadeias de produção, e que ainda não migraram para sistemas abertos via Internet. Esse sistema está em uso há quase trinta anos e, embora eficiente, tem várias limitações. O EDI consiste na transferência de documentos de um sistema para outro, permitindo integrar processos logísticos e produtivos com a visão de otimização da cadeia de produção. O sistema padroniza o processo de troca de informações como pedidos de compra, pagamentos e itinerário de entregas. A comunicação entre os parceiros interligados em uma rede EDI é feita através de linhas de comunicação seguras VANs. O sistema EDI tradicional (baseado em VANs), no entanto, apresenta limitações quando requerido para empresas menores e para a interligação de um maior número de empresas.

Entre as principais limitações estão:

- O alto custo de implantação e manutenção dos sistemas, pois são baseados em sistemas de comunicação do tipo VAN que são caros e de difícil manuseio.
- A impossibilidade de serem utilizados por um número maior de empresas e por empresas menores. Isso devido ao alto custo e também ao fato de existirem vários padrões de EDI.

Portanto, esse sistema é ineficiente para se adaptar às mudanças rápidas das condições dos mercados. Por ser baseado em tecnologias específicas, a compatibilidade dos softwares se restringe às empresas atendidas pelo sistema implementado especificamente para aquela cadeia de fornecedores e produtores.

A tecnologia da Internet oferece tudo o que o falta ao EDI, está em toda parte e é acessível a todos. É flexível o bastante para funcionar dentro de uma organização (intranet) ou de forma aberta, tanto pela Internet pública quanto por conexões seguras. É barata para implementar e operar (custos de comunicação podem cair pela metade) e sua interface é intuitiva.

Impactos em Marketing

- Através de seu site, a empresa pode disponibilizar quantidade enorme de informação sobre seus produtos e serviços, além de poder entrar em contato com o consumidor de forma direta e interativa.
- Com o Comércio Eletrônico, novos canais de vendas são abertos para produtos já existentes, graças ao alcance direto aos clientes e a comunicação entre empresa e cliente.
- Há redução de custos no envio de informações aos clientes, já que esse trabalho através da Internet mostra-se muito mais barato do que os modos convencionais como correio, telefone ou através de sistemas VAN.
- Redução no tempo gasto entre a produção, venda e entrega do produto. Produtos digitais podem ser entregues em segundos, inclusive para locais fora do país.
- Serviço ao consumidor fica mais fácil, eficiente e barato com a disponibilização de informações e serviços on-line.

Impactos na Produção

O Comércio Eletrônico está mudando o sistema de produção de "produção em massa" para a produção regida pela demanda, ou possivelmente produção customizada, just-in-time. Além disso, o sistema de produção está integrado com finanças, marketing e outros sistemas funcionais, assim como com parceiros de negócios e clientes. Usando sistemas ERP baseados na Internet, pedidos recebidos de clientes são diretamente direcionados para os "designers" ou para o chão de fábrica em segundos. O ciclo de produção é cortado em 50% ou mais em muitos casos, especialmente quando a produção é feita em país diferente de onde estão os "designers" e engenheiros.

Impactos na Intermediação

Pela Internet, produtores podem vender diretamente para seus clientes finais e oferecer serviço ao consumidor on-line. Através dessa visão, os intermediadores tradicionais não teriam mais espaço com a expansão do Comércio Eletrônico e estaria ocorrendo uma desintermediação. No entanto, surgem agora novos intermediadores, ou intermediadores eletrônicos. A esse processo damos o nome de reintermediação.

Com o crescimento da possibilidade de reintermediação oferecida pela Internet, intermediadores tradicionais como lojas de departamento estão entrando no novo ramo de negócio oferecido pela Internet sem, no entanto, abandonar o modo tradicional. Elas procuram também atrair consumidores tentando diferenciar seus serviços dos serviços oferecidos pelos intermediadores eletrônicos. Uma maneira de realizar isso é instalando-se em shoppings que oferecem diversões ou oferecendo diversão em suas próprias lojas.

Há portanto um movimento de desintermediação que vem acompanhado de um movimento de reintermediação. A reintermediação aparece como uma alternativa lógica a desintermediação, sendo na verdade um redirecionamento da função de intermediação exercida pelos intermediadores tradicionais. Na era do Comércio Eletrônico, shoppings virtuais, diretórios e sites de procura e comparação de produtos e preços fazem o papel de intermediação.

1.5.1 – Comércio Eletrônico e Vantagens Competitivas

As empresas criam vantagem competitiva percebendo e descobrindo novos e melhores meios de competir num setor e levando-os ao mercado, o que é percebido como inovação. Inovação pode ser definida como a inclusão de melhorias em tecnologia e melhores métodos ou formas de fazer as coisas. Uma das formas típicas de inovação é a utilização de tecnologia para a criação de novas possibilidades, por exemplo, para a criação de novos canais de distribuição e novos produtos. (Albertin, 2001)

Porter (1980) definiu as cinco forças competitivas, que são: ameaças de novos entrantes; ameaças de produtos ou serviços substitutos; poder de negociação dos fornecedores; poder de negociação dos compradores; e rivalidade entre as empresas existentes. As estratégias competitivas genéricas foram definidas como: liderança no custo total; diferenciação; e enfoque.

Com base no trabalho de Porter (1980) sobre estratégia competitiva Bloch, Pigneur e Segev (1996) relacionaram os componentes do valor de negócio de Comércio Eletrônico em:

- a.) três estratégias competitivas genéricas para uma empresa:
- liderança em custo;
 - diferenciação;
 - segmentação;

- b.) novos entrantes e produtos substitutos;
- c.) análise de sistemas de valores, com as pressões de fornecedores e clientes.

Nove proposições foram então formuladas sobre os efeitos do Comércio Eletrônico na dinâmica de uma indústria. As proposições estão agrupadas de acordo com os três itens anteriores.

A – Estratégias Competitivas Genéricas

A1. *Proporciona uma vantagem em custos por meio de promoção de produtos com menores custos, canais de distribuição mais baratos e economias diretas.* A Internet, com infra-estrutura ampla e gratuita (ou de baixo custo), permite que pequenas empresas ajam como grandes, promovendo seus produtos em escala global. Devido a menores custos (menores estoques, menores custos com espaços físicos, etc) muitas vezes é possível oferecer preços mais baixos quando vendendo via Internet.

A2. *Auxilia uma empresa a se diferenciar não somente por meio de preço, mas também por meio de inovação de produtos, tempo para comercializar e serviço ao cliente.* A Amazon.com, por exemplo, disponibiliza a seus clientes serviços e informações que não estão disponíveis em lojas convencionais como comunicação com autores, resenhas de livros, entre outros.

A3. *Permite estratégias com ênfase em clientes por meio de melhores relacionamentos com eles.* O Comércio Eletrônico pode auxiliar a focar um conjunto específico de clientes e entregar o melhor serviço a eles; para um grande número de segmentos específicos, a automação permite personalização de serviço em grande escala e customização em massa de produtos.

B – Novos Entrantes e Produtos Substitutos

B1. *Permite mais facilmente a entrada em alguns mercados, tradicionalmente difíceis de acessar, graças à promoção mais fácil de produtos, novos canais de promoção e requerimentos reduzidos de capital.*

B2. *Permite estabelecer as barreiras de entrada em alguns mercados por meio de aprendizagem extensiva de clientes (o que faz com que a troca de fornecedor seja mais cara), diferenciação de produtos e experiência.*

B3. *Auxilia a introdução de produtos substitutos num mercado, graças à inovação de produto.*

C – Intermediação e Desvantagem Estratégica.

C1. *Torna mais fácil a eliminação de um intermediário numa rede de distribuição, graças ao contato direto com o cliente e à utilização de uma infra-estrutura publicamente compartilhada.*

C2. *Torna mais fácil vir a ser um novo intermediário numa indústria, por prover um serviço de valor adicionado por meio de gerenciamento de informações, como, por exemplo, integradores ou fornecedores de serviços básicos.*

C3. *Torna possível enfrentar concorrentes, graças à maturidade de algumas tecnologias e experiências aprendidas, e é crítica para não perder terreno quando de mudanças nas dinâmicas de mercado.*

1.6 - B2B

A principal forma de Comércio Eletrônico encontrado hoje é o comércio entre empresas. As receitas resultantes de operações B2B representaram 77% do setor de Comércio Eletrônico em 2000, segundo o instituto de pesquisa E-Marketer. O volume de negócios mundiais esperado entre empresas é de 500 bilhões de dólares em 2002, segundo a consultoria IDC. Espera-se ainda um grande crescimento para os próximos anos.

As aplicações do Comércio Eletrônico entre empresas permitem estabelecer relações eletrônicas com distribuidores, revendedores, fornecedores e outros parceiros comerciais. Aplicativos B2B permitem o acesso e troca de informações do tipo:

Produto - especificações, preços, histórico de vendas

Cliente - histórico de vendas e previsões

Fornecedor - tempo de produção, termos e condições de vendas

Processo do produto - capacidades, prazos e projetos de produtos

Transporte - transportadores, tempo de transporte e custo

Estoque - nível de estoques, custo de armazenamento, localização

Cadeia de suprimentos - contatos, papel e responsabilidade de parceiros, horários

Competidor - benchmarking¹⁰, oferta de produtos competitivos, parcela de mercado.

¹⁰ BENCHMARKING - Processo de melhoria da atividade interna, através da identificação de áreas-chave do negócio ou do relacionamento com os clientes, da implementação de melhores práticas e da adaptação

Vendas e Marketing - pontos de vendas e promoções

Processo e performance da cadeia de suprimentos - descrição de processos, medidas de performance, qualidade, tempo de entrega, satisfação do cliente.

A relação entre empresas pode ser compreendida no contexto da cadeia de fornecimento. Cadeia de fornecimento diz respeito a todas as atividades associadas com o fluxo e transformação da matéria prima até fabricação do produto final.

Todo o gerenciamento do processo produtivo, desde a compra da matéria-prima até a distribuição e venda do produto já manufaturado tem sido realizado através de documentação com papéis. Nesse ponto entra a funcionalidade dos aplicativos de B2B. Aplicativos de Comércio Eletrônico são utilizados para facilitar e agilizar o processo de *gerenciamento da cadeia de produção/suprimentos*, que pode ser definido como "a coordenação da geração, captação e cumprimento de pedidos de produtos, serviços ou informação" (Kalakota and Whiston, 1997).

Nesse processo, aplicativos B2B podem contribuir para menores custos de aquisição de produtos, serviços ou informações; redução de estoques; maior eficiência logística; aumento de vendas bem como redução de custos de vendas e marketing. Isso ocorre através da substituição de processos antes realizados com o preenchimento manual de formulários, ligações telefônicas, etc., com o fluxo praticamente instantâneo de informações (documentos de texto, imagens, sons, realização de teleconferências, transações financeiras, etc.) através de redes de computadores.

1.6.1 - Modelos de B2B

- ***Mercados Eletrônicos criados por fornecedores***

Esse é o modelo mais comum de B2B. [Nesse modelo o fornecedor cria um mercado eletrônico com seu catálogo de produtos, com informações e preços dos mesmos.] Esses dados podem então ser acessados por eventuais clientes (empresas ou clientes individuais), e uma transação comercial ser efetuada, on ou off-line. Entre os casos de sucesso na aplicação desse modelo de B2B estão a Dell, a Intel, a Cisco e a IBM. A Cisco vendeu 1 bilhão de dólares em equipamentos para redes através da Internet em 1998, principalmente para empresas.

Há atualmente muitas empresas utilizando esse modelo de B2B. No entanto, esse tipo de mercado eletrônico só é sustentável para empresas com nome de boa reputação no mercado e com uma lista fiel de clientes. Um grande problema para empresas menores seria achar compradores, que conheçam a empresa e acessem seu site.

Uma possibilidade de aplicação nesse modelo de B2B é o leilão/licitação eletrônica. Através desses sites empresas podem estabelecer melhor relação com seus parceiros comerciais mais regulares. O acesso ao site é restrito apenas à esses clientes selecionados. Por esse sistema vendedores podem se livrar de estoques não desejados e parceiros comerciais podem oferecer descontos.

Nesse modelo, a integração com sistema de informações dos compradores é difícil, já que as informações de pedidos ficam guardadas nos servidores do vendedor. Esse problema pode ser resolvido apenas disponibilizando ao comprador uma "cesta de compras" individual, onde informação sobre suas compras no site ficam guardadas. A informação contida na cesta pode então ser utilizada pelos sistemas de informação do comprador.

- ***Mercados Eletrônicos criados por compradores***

Esse modelo de B2B é útil e necessário para empresas com grande volume de compras e com vários fornecedores. A procura por produtos em diferentes diretórios e sites pode ser muito onerosa para grandes empresas, por isso muitas delas optam pela criação de seu próprio mercado eletrônico. Nesse modelo grandes empresas abrem um mercado eletrônico em seus servidores e convidam fornecedores a ofertarem, de acordo com os produtos que elas divulgam estar necessitando. Como exemplo de empresas que adotaram esse modelo pode-se citar a GE e a BOEING.

Com o crescimento do número desses mercados eletrônicos se tornará difícil para fornecedores procurar e encontrar todos os compradores. Isso será parcialmente resolvido com a criação de sites com diretórios contendo pedidos de diferentes compradores. Outra solução visível é o uso de softwares agentes¹¹, os quais podem reduzir o trabalho humano no processo de compras através de mercados eletrônicos.

¹¹ AGENTES - Software Inteligente que pode ser usado numa troca comercial ou leilão para verificar preços e condições em nome do comprador e do fornecedor e, em alguns casos, executar trocas comerciais de maneira automática.

- ***Mercados Eletrônicos criados por Intermediadores***

O terceiro modelo de B2B possível é a criação de mercados eletrônicos com a função de intermediação entre compradores e fornecedores. Esses mercados eletrônicos têm o intuito de unir compradores e fornecedores em um único "espaço". Entre os casos de sucesso da aplicação desse modelo de B2B estão a Boeing's PART, ProcureNet, Manufacturing.net e Industry.net. A Boeing's PART, por exemplo, faz a ligação entre empresas de aviação e 300 importantes fornecedores de peças de manutenção da Boeing.

A integração das informações de compras de cada empresa participante do mercado eletrônico com seus sistemas internos de controle é essencial, especialmente para grandes compradores e fornecedores. As plataformas de B2B utilizadas nesse modelo ainda não cobrem esse fator, mas na próxima geração de plataformas essa capacidade estará presente.

Capítulo 2 – Panorama sobre Comércio Eletrônico no Brasil e no Mundo

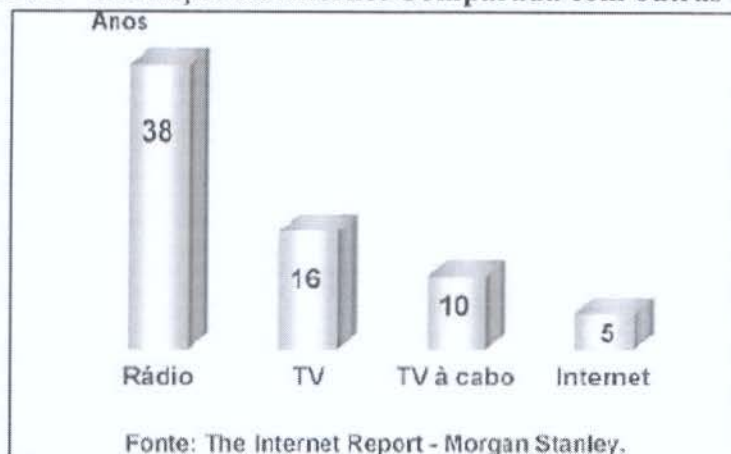
Analisaremos nesse capítulo de forma panorâmica, a situação atual da Internet e do Comércio Eletrônico no Brasil e no Mundo. Apresentaremos também projeções sobre o crescimento esperado nos próximos anos. Para tal utilizaremos estudos realizados por diferentes organizações, empresas e/ou pesquisadores. Será usado como base deste capítulo o documento "Internet Comercial", produzido pela Secretaria de Política de Informática - Ministério da Ciência e Tecnologia, em abril de 2001. ~33.

No início da década de 1990, havia menos de três milhões de usuários da Internet no mundo. Em 1999, 250 milhões de usuários navegavam pela Internet e aproximadamente um quarto já realizavam compras on-line (Coppel, 2000). Um recente estudo da OECD, *E-commerce: Impacts and Policy Challenges*, de 2000, traz a estimativa de várias consultorias, como e-Marketer, IDC (*Internacional Data Corporation*) e ActivMedia que indicam um grande crescimento do volume de negócios on-line. Apesar dos dados variarem entre as diferentes consultorias, é indicado que o valor das transações eletrônicas duplicam a cada 12 a 18 meses. Como exemplo pode ser citada a estimativa da consultoria IDC, que calcula o volume de transações eletrônicas no ano de 1999 em 111,4 bilhões de dólares e projeta para o ano 2003 um valor de 1.317 bilhões de dólares. 9

A Internet chegou ao Brasil através da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo) em 1991, quando esta instituição estabeleceu a sua primeira conexão à rede mundial com protocolo IP (*Internet Protocol*). A partir desta data, a Fapesp passou a administrar os domínios no Brasil (nomes designados para os endereços eletrônicos mais a terminação .br, por exemplo: www.fapesp.br). Em 1995, a tarefa de regulamentar e administrar passou a ser dividido entre a FAPESP e o Comitê Gestor da Internet do Brasil. 9

A Internet assume hoje um tamanho já considerado elevado no que se refere à sua inserção no contexto populacional. Nota-se a rápida difusão da Internet na população como algo nunca antes visto com outras mídias. O rádio levou 38 anos para ser difundido, a TV levou 16 anos, a TV a cabo difundiu-se ao longo de 10 anos e a Internet, em apenas 5 anos, já possui alto grau de difusão (gráfico 1). 9

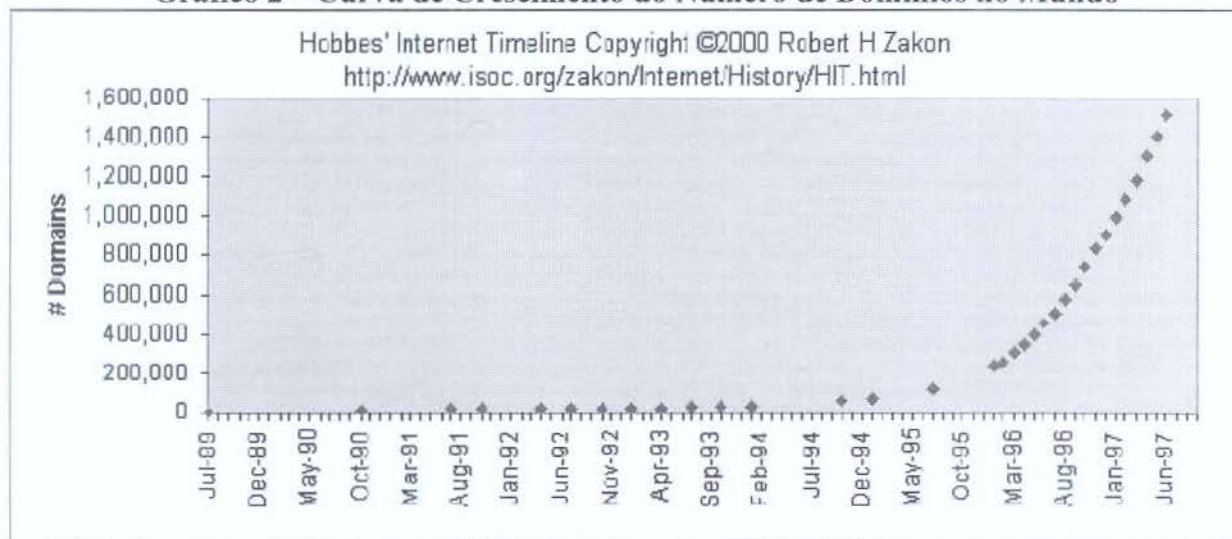
Gráfico 1 –Utilização da Internet Comparada com outras mídias



Para compreendermos o tamanho da Internet podemos utilizar os seguintes indicadores: número de hosts¹², domínios¹³ e web sites¹⁴. Um estudo realizado por Robert H. Zakon (novembro de 2000)¹⁵, mostra o desenvolvimento desses indicadores no mundo.

Número de Domínios, Hosts e Web Sites no Mundo

Gráfico 2 – Curva de Crescimento do Número de Domínios no Mundo



¹² HOST - Qualquer computador conectado à Internet que possa enviar e receber dados. O host é designado por um endereço único na Internet (IP address).

¹³ DOMÍNIO - Nome que descreve a organização com a qual um endereço na Internet está vinculado.

¹⁴ WEB SITE - Um conjunto de páginas na World Wide Web, designado por um endereço (URL) e cuja "porta de entrada" é a home page.

¹⁵ HOBBS' INTERNET TIMELINE COPYRIGHT ©1993-2000 POR ROBERT H ZAKON. O autor concede permissão para uso deste documento, em todo ou em parte, para fins não-comerciais. (<http://orbital.starmedia.com/~hobbestimeline/>)

Gráfico 3 – Curva de Crescimento do Número de Hosts no Mundo

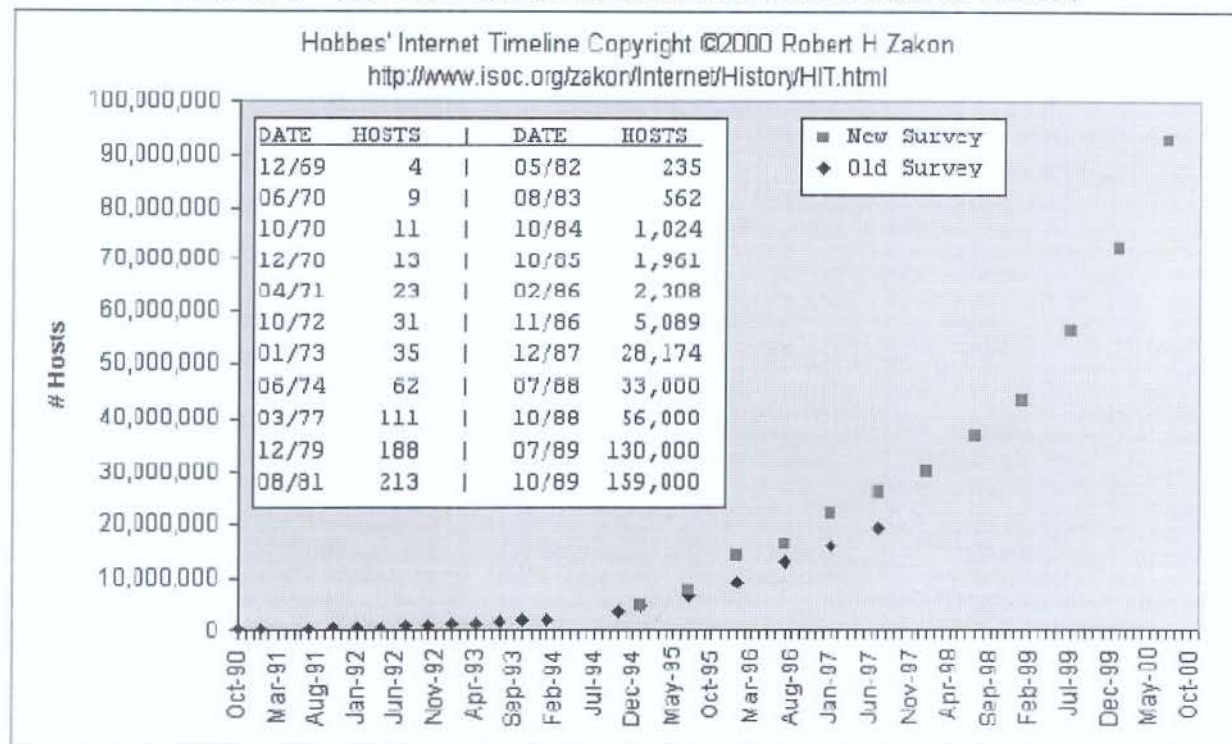
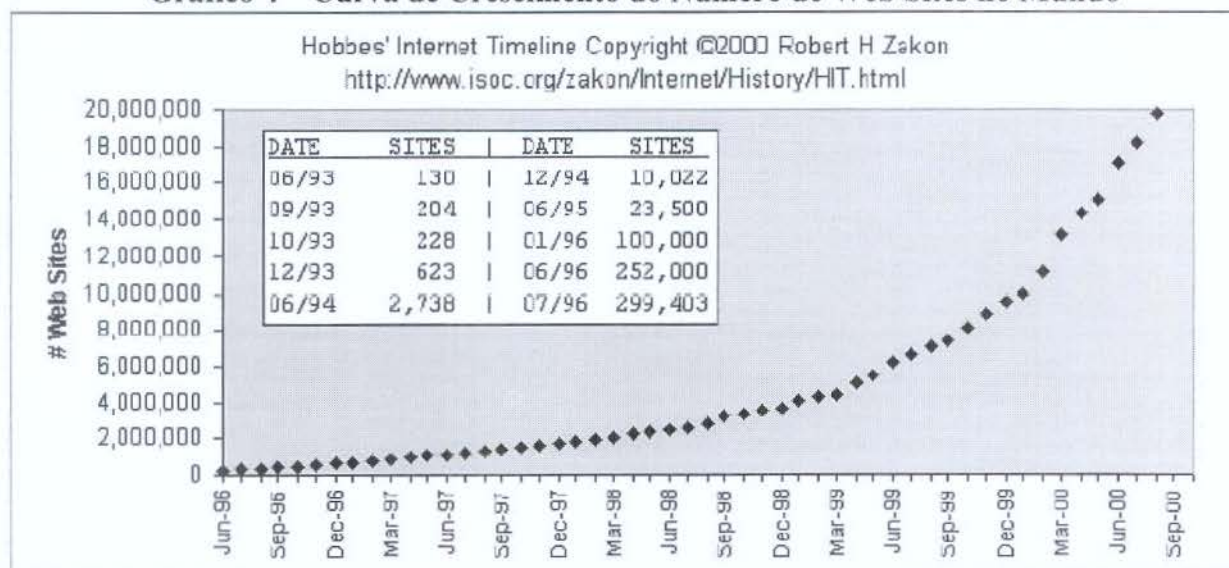


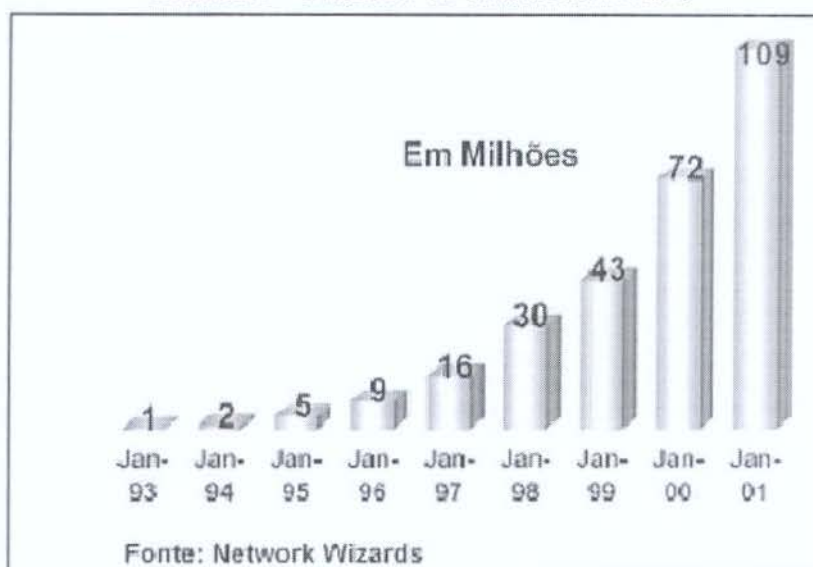
Gráfico 4 – Curva de Crescimento do Número de Web Sites no Mundo



Ao analisar-se o crescimento do número de hosts (gráfico 3) pode-se dizer que há certa estabilidade entre os anos de 1990 e 1994, observando-se um crescimento acentuado após 1995. O número de domínios também segue essa mesma tendência, apresentando certa estabilidade até dezembro de 1994 e a partir de então um elevado crescimento (gráfico 2). O número de web sites passou de 23 mil em junho

de 1995 para cerca de 18 milhões em setembro de 2000 (gráfico 4). Um estudo realizado pela Networks Wizards confirma o elevado crescimento do número de hosts do mundo. Como pode ser observado no gráfico 5, ao longo de um período de 8 anos houve um crescimento médio de 80% ao ano, passando de 1 milhão de hosts em janeiro de 1993 para mais de 109 milhões em janeiro de 2001.

Gráfico 5 – Número de Hosts no Mundo



Os percentuais de crescimento foram significativos nos últimos três anos, com taxas de variação de cerca de 46% para o período de 1998/1999; 67% para o período 1999/2000 e 51% para o período 2000/2001.

No ranking mundial por número de hosts (gráfico 6), o Brasil ocupa a 11ª colocação (dados de janeiro de 2001). Nas Américas o país é o 3º colocado, atrás apenas de Estados Unidos e Canadá, e na América Latina é o 1º colocado, seguido pelo México.

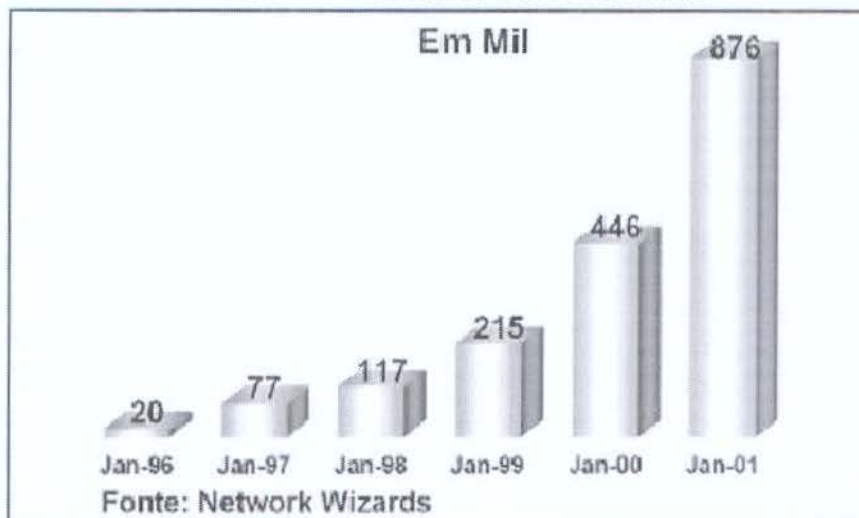
Gráfico 6– A Internet no Mundo – Posição dos Países Líderes, segundo número de Hosts

Países	Posições				Número de Hosts				Taxa de Variação (%)			Participação-Jan/2001	
	Jan 01	Jan 00	Jan 99	Jan 98	Jan 01	Jan 00	Jan 99	Jan 98	00/01	99/00	98/99	% Líderes	% Mundial
EU4	1º	1º	1º	1º	80.557.512	53.167.229	30.488.565	20.623.323	51,5	74,4	47,8	76,8	73,5
Japão	2º	2º	2º	2º	4.640.863	2.636.541	1.687.534	1.168.956	76,0	56,2	44,4	4,4	4,2
Canadá	3º	5º	5º	5º	2.364.014	1.669.664	1.119.172	839.141	41,6	49,2	33,4	2,3	2,2
Reino Unido	4º	3º	4º	4º	2.291.369	1.901.812	1.423.804	987.733	20,5	33,6	44,1	2,2	2,1
Alemanha	5º	4º	3º	3º	2.163.326	1.702.486	1.316.893	994.926	27,1	29,3	32,4	2,1	2,0
Itália	6º	9º	11º	12º	1.630.526	658.307	338.822	243.250	147,7	94,3	39,3	1,6	1,5
Austrália	7º	6º	6º	6º	1.615.939	1.090.468	792.351	665.403	48,2	37,6	19,1	1,5	1,5
Holanda	8º	7º	7º	8º	1.309.911	820.944	594.123	381.172	59,6	38,2	55,9	1,2	1,2
França	9º	8º	9º	9º	1.229.763	779.879	488.043	333.306	57,7	59,8	46,4	1,2	1,1
Taiwan	10º	11º	13º	13º	1.095.718	597.036	308.676	176.836	83,5	93,4	74,6	1,0	1,0
BRASIL	11º	13º	17º	19º	876.596	446.444	215.086	117.200	96,4	107,6	83,5	0,8	0,8
Finlândia	12º	10º	8º	7º	771.725	631.248	546.244	450.044	22,3	15,6	21,4	0,7	0,7
Suécia	13º	12º	10º	10º	764.011	594.627	431.805	319.065	28,5	37,7	35,3	0,7	0,7
Espanha	14º	14º	15º	15º	663.553	415.641	264.245	168.913	59,6	57,3	56,4	0,6	0,6
México	15º	15º	24º	30º	559.165	404.873	112.620	41.659	38,1	250,5	170,3	0,5	0,5
Noruega	16º	16º	12º	11º	525.030	401.889	318.631	286.338	30,6	26,1	11,3	0,5	0,5
Áustria	17º	21º	22º	21º	504.144	274.173	143.153	109.154	83,9	91,5	31,1	0,5	0,5
Suíça	18º	19º	16º	20º	461.456	306.073	224.350	114.816	50,8	36,4	95,4	0,4	0,4
Dinamarca	19º	17º	14º	16º	435.556	336.928	270.790	159.358	29,3	20,4	75,6	0,4	0,4
Bélgica	20º	18º	19º	23º	417.130	320.840	165.872	87.939	30,0	93,4	88,6	0,4	0,4
Total dos 20 Países Líderes					104.877.307	69.157.102	41.259.790	28.268.531	51,7	67,6	46,0	100,0	95,7
Total Mundial					109.574.429	72.398.092	43.229.694	29.669.611	51,3	67,5	45,7		100,0

Network Wizards - Compilado: DSI/MCT

O Brasil vem obtendo significativo crescimento neste ranking, apresentando taxas de crescimento acima da média mundial. Em janeiro de 1998, o país ocupava o 19º lugar. No período 1999/2000 a taxa de crescimento do número de computadores que se ligaram à Internet mais do que dobrou, atingindo o percentual de quase 108%. No período 2000/2001 essa taxa de crescimento foi de 96%. O número de hosts somava um total de 876 mil em janeiro de 2001, 446 mil em janeiro de 2000 e 215 mil em janeiro de 1999. Na colocação em que se encontra, em 11º lugar, se posiciona acima de vários países da Europa, América Central e América Latina.

Gráfico 7 – Número de Hosts no Brasil



Ao observar-se a participação brasileira de 0,8% do total de conexões mundiais à Internet, enquanto que países como Estados Unidos possui 74%, Japão 4% e Canadá, Reino Unido e Alemanha possuem cerca de 2% cada um, percebe-se uma real liderança americana nas conexões com a rede mundial.

Os números de registros de domínios também denotam um crescimento bastante significativo. Os nomes de domínios são uma forma simples de direcionamento da Internet, desenhados para permitir aos usuários localizar de maneira fácil os endereços na rede mundial.

A OMPI (Organização Mundial de Propriedade Intelectual), em estudo intitulado "Estúdio sobre Comercio Electrónico y Propiedad Intelectual" (Genebra, 2000), menciona que, em maio de 2000, existiam cerca de 15,7 milhões de nomes de domínios registrados em todo o mundo, sendo mais de 13,5 milhões aqueles com terminações .com, .net e .org.

Segundo a empresa MarcaVirtual¹⁶, em novembro de 2000, existiam no mundo 26 milhões de nomes de domínios registrados, sendo que 70% destes estavam nos Estados Unidos. Também divulgou que a escassez de palavras disponíveis com as tradicionais terminações .com e .net levou o ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) a autorizar a criação de domínios com sete novas terminações: .info (para sites com conteúdo informativo), .biz (para empreendimentos ligados a negócios), .pro (para profissionais), .name (para nomes

¹⁶ Notícia divulgada pela marcavirtual.com.Br em novembro de 2000

próprios), .museum (para museus), .aero (para empresas aéreas) e .coop (para cooperativas profissionais).

No Brasil, a FAPESP, órgão responsável pelo registro de domínios brasileiros, mantém em seu site de estatística, atualizado diariamente, dados sobre a quantidade de nomes de domínios registrados. Dados do dia 05 de fevereiro de 2002 mostram um total de 418.483 domínios registrados.

Pode-se notar quais são os DPNs (Domínios de Primeiro Nível) mais solicitados. Os DPNs de Entidades são responsáveis pelo maior número, com mais de 96,5% (403.825) de todos os domínios registrados. Dentre estes, destacam-se os comerciais (com.br) que representam cerca de 92% (384.203), em seguida estão os domínios de entidades não governamentais e sem fins lucrativos (org.br) com 2,27% (9.507).

Os DPNs reservados para profissionais liberais também tiveram um grande crescimento nas solicitações de registro. Até 05 de fevereiro de 2002, a FAPESP registrou 32 DPNs diferentes para diversos tipos de profissionais liberais e entre os mais solicitados destacam-se o adv.br (advogados), com 0,63% (2.625) do total de domínios registrados. Em segundo lugar está o med.br (médicos), com 0,29% (1.197). Todos os DPNs de profissionais liberais correspondem a 2,49% (10.438) do total dos DPNs registrados pela Fapesp.

A seguir a tabela fornecida pela FAPESP com os domínios registrados no Brasil (dados do site <http://registro.br/estatisticas.html>, consultado em 05 de fevereiro de 2002):

Domínios Registrados por DPN - 05/02/2002 07:00:01					
DPN	QUANTIDADE	%	DPN	QUANTIDADE	%
<u>Entidades</u>			<u>Profissionais Liberais</u>		
AGR.BR	122	0.03	ADM.BR	441	0.11
AM.BR	52	0.01	ADV.BR	2625	0.63
ART.BR	881	0.21	ARQ.BR	472	0.11
COM.BR	384203	91.81	ATO.BR	39	0.01
COOP.BR	37	0.01	BIO.BR	71	0.02
ESP.BR	293	0.07	BMD.BR	3	0.00
ETC.BR	239	0.06	CIM.BR	205	0.05
FAR.BR	109	0.03	CNG.BR	10	0.00
FM.BR	100	0.02	CNT.BR	305	0.07
G12.BR	520	0.12	ECN.BR	74	0.02
GOV.BR	685	0.16	ENG.BR	1042	0.25
IMB.BR	234	0.06	ETI.BR	1130	0.27
IND.BR	2781	0.66	FND.BR	18	0.00
INF.BR	1173	0.28	FOT.BR	195	0.05
MIL.BR	14	0.00	FST.BR	34	0.01
NET.BR	284	0.07	GGF.BR	5	0.00

ORG.BR	9507	2.27
PSI.BR	261	0.06
REC.BR	90	0.02
SRV.BR	1084	0.26
TMP.BR	22	0.01
TUR.BR	1029	0.25
TV.BR	105	0.03
	403825	96.50

Universidades		
BR	1402	0.34
EDU.BR	258	0.06
	1660	0.40

Pessoas Físicas		
NOM.BR	2560	0.61

continua -->

JOR.BR	269	0.06
LEL.BR	73	0.02
MAT.BR	26	0.01
MED.BR	1197	0.29
MUS.BR	213	0.05
NOT.BR	41	0.01
NTR.BR	21	0.01
ODO.BR	412	0.10
PPG.BR	389	0.09
PRO.BR	734	0.18
PSC.BR	210	0.05
QSL.BR	21	0.01
SLG.BR	6	0.00
TRD.BR	43	0.01
VET.BR	112	0.03
ZLG.BR	2	0.00
	10438	2.49

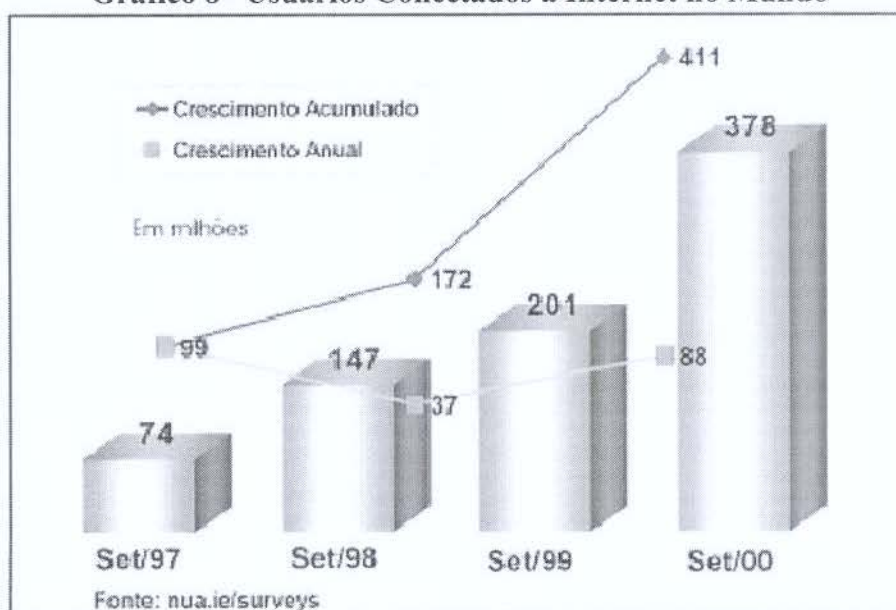
Total	418483	100.00
--------------	---------------	---------------

Fonte: FAPESP(registro.com.br)

Usuários Conectados à Internet

Segundo dados publicados no site do Nua Internet Surveys¹⁷ (gráfico 8), em novembro de 2000, mais de 407 milhões de pessoas acessavam a Internet. Desse total, mais de 167 milhões (41%) concentravam-se nos Estados Unidos e Canadá. A Europa possuía cerca de 28%, Ásia e Pacífico aproximadamente 26%, América Latina 4%, África 0,8% e Oriente Médio 0,6%.

Gráfico 8 –Usuários Conectados à Internet no Mundo



¹⁷ <http://www.nua.ie/surveys>

Pode-se verificar o crescimento acelerado do número de usuários conectados através da análise dos dados. Em setembro de 1997, os internautas mundiais somavam 74 milhões, chegando a 378 milhões em setembro de 2000, com um crescimento de 411%. Verifica-se que o crescimento anual referente ao período de 1998/1999 apresenta uma queda ficando em 37%, considerando-se as taxas de crescimento dos períodos de 1997/1998 e 1999/2000 que foram de 99% e 88%, respectivamente.

Os Estados Unidos, segundo a Netsizer (www.netsizer.com), possui hoje mais de 120 milhões de pessoas conectadas à Internet. A Europa está no patamar de 113 milhões de usuários conectados à Internet, sendo a Alemanha e Reino Unido os países com maior número de usuários com 20 milhões cada. A seguir vem a Itália com mais de 13 milhões, a França e a Rússia com cerca de 9 milhões cada e a Holanda com mais de 7 milhões. Com 5 milhões de usuários ficam a Espanha e a Suécia. Embora alguns países tenham um número baixo de usuários conectados, como é o caso da Suécia pode-se notar que mais de metade da sua população (56%) tem acesso à rede.

Outros lugares no mundo apresentam crescimento no número de internautas, embora normalmente não sejam mencionados nas estatísticas. É o caso da África, que embora não tenha a rede como sua prioridade, já conta com mais de 3 milhões de internautas, ou da Índia, onde existem universidades cujos especialistas em informática são requisitados no mundo todo, que já conta com uma comunidade de 1,6 milhão de pessoas conectadas e que pretende chegar aos 5 milhões nos próximos 2 anos.

Os chineses surpreendem ao apresentarem um coeficiente de penetração da Internet de 100% por semestre. É o que diz um recente estudo da Deloitte Touche Tohmatsu¹⁸. Esse estudo calcula que 17 milhões de chineses acessam a rede hoje, representando 1,3% da população.

Na América Latina a situação está ligada à conjuntura socioeconômica da região. Somente uma pequena parcela da população pode conectar-se à rede e essa minoria está concentrada nas classes mais privilegiadas. Em fevereiro de 2000 o número de usuários conectados à Internet, na América Latina, era em torno de 8 milhões. Em novembro deste mesmo ano, esse número praticamente dobrou, passando para aproximadamente 16 milhões de internautas, conforme dados do Nua Internet Surveys.

¹⁸ deloitte.com/2000

A população de internautas na América Latina deve passar de 77 milhões em 2005, de acordo com a Jupiter Research¹⁹. Nesse período, o número de usuários dos EUA aumentará para 216 milhões. Os mercados brasileiro (9,8 milhões), Mexicanos (2,5 milhões) e Argentino (1 milhão), continuarão sendo os principais da região, respondendo por mais de dois terços dos internautas.

7 O Brasil é o país da América Latina que faz os maiores esforços para não ficar atrás na corrida tecnológica. Com o maior número de usuários conectados à Internet na região, é o 9º colocado no ranking mundial, ficando à frente de países como Rússia (10º) e França (11º). Entretanto, somente 5,7% da população têm acesso à Internet, de acordo com a Nua Internet Surveys.

2.1 - Comércio Eletrônico

8 O Comércio Eletrônico obteve um rápido crescimento nos últimos anos. Em três anos, o volume referente ao Comércio Eletrônico no Mundo multiplicou-se por doze, passando de US\$ 80 bilhões em 1998 para US\$ 970 bilhões em 2001. Previsões estimam que em 2003 esse volume será de mais de US\$ 3 trilhões²⁰, com um crescimento de 109% ao ano, num período de 5 anos. Nos Estados Unidos, o crescimento médio será de 95% ao ano, passando de US\$ 51 bilhões em 1998 para cerca de US\$ 1,5 trilhão em 2003.

9 Uma pesquisa realizada pela Ernst & Young intitulada *Global Online Retailing*, envolvendo consumidores virtuais em 12 países, sendo eles Austrália, Brasil, Canadá, França, Alemanha, Israel, Holanda, África do Sul, Espanha, Suíça, Reino Unido e Estados Unidos e divulgada em janeiro de 2001 demonstrou que os consumidores desses países estão comprando mais pela Internet e demonstrando interesse por um leque maior de mercadorias..

Em 2000, livros e CDs e equipamentos de informática foram os itens mais procurados. Em todos os países pesquisados, os livros tiveram a preferência, exceto no Brasil e Canadá. Os CDs foram o segundo na preferência dos consumidores virtuais, obtendo 48% dos votos. No Brasil, os CDs estão na categoria dos mais populares, com 70% da preferência.

¹⁹ IDG Now – março de 2001 – site relacionado Júpiter Research

²⁰ É importante notar que as previsões variam dependendo da fonte consultada. Isso devido a diferentes métodos de cálculo e diferentes definições referente a “Comércio Eletrônico” adotadas.

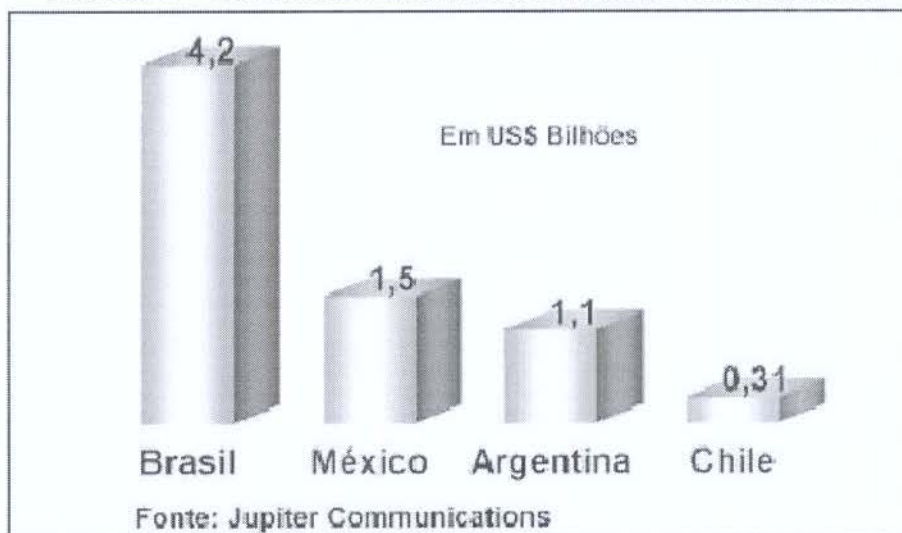
Ainda segundo previsões da Ernst & Young, em 2005, o varejo online representará entre 10% e 12% das vendas de roupas, acessórios, medicamentos, cosméticos e brinquedos. Em categorias como livros, música, software, vídeo e eletrônicos, as vendas online poderão representar até 25% das vendas globais.

A pesquisa aponta ainda, que o varejo online começa a afetar as compras tradicionais. Hoje já são 57% de consumidores virtuais comprando menos no comércio tradicional.

2.1.1 - Comércio Eletrônico na América Latina

Conforme estimativa da Jupiter Communications²¹, o Comércio Eletrônico na América Latina em 2005 vai superar a cifra dos US\$ 8 bilhões, sendo que, só o Brasil, atingirá US\$ 4,2 bilhões, acompanhado do México com US\$ 1,5 bilhões, da Argentina com US\$ 1,1 bilhão e do Chile com US\$ 312 milhões (gráfico 9). Apesar do número alto de pessoas conectadas à Internet em 2005, a Jupiter estima que apenas 23 milhões de pessoas serão compradores online.

Gráfico 9 – Comércio Eletrônico na América Latina em 2005



O IDC (International Data Corporation), em estudo realizado em 2000, mostrou que o Brasil é, atualmente, responsável por mais 40% do volume de dinheiro movimentado através do comércio eletrônico na América Latina. O estudo, chamado *Web Sellers Survey*, informa ainda que 80% dos sites de Comércio Eletrônico na América Latina concentram-se em apenas três países – Brasil, México e Argentina. O levantamento mostrou que os 20 principais empreendedores

²¹ computerworld.com - 2000

totalizam cerca de 73% das vendas, deixando apenas US\$ 119 milhões para serem divididos entre os demais sites que atuam na região. Como consequência, segundo a pesquisa, é provável que muitos sites pequenos não sobrevivam.

O Brasil continua sendo o maior e mais maduro mercado de varejo on-line na América Latina. Existem mais de 16 milhões de usuários on-line em toda a América Latina. Deste total, 43% está no Brasil, 21% no México e 10% na Argentina.

Pode-se notar que, segundo dados fornecidos pelo IDC e pela consultoria Partners (gráfico 10), o crescimento do Comércio Eletrônico no Brasil tem sido bem acentuado. Em 1999 o consumidor virtual brasileiro movimentou um volume de dinheiro em torno de US\$ 240 milhões. Em 2000, o comércio eletrônico cresceu em torno de 51% passando para US\$ 300 milhões. Esse crescimento foi estimado para quase a mesma proporção para 2001, estimando-se que as vendas seriam de mais de US\$ 500 milhões. Para 2003 estimativas levam a uma cifra de US\$ 3,2 bilhões. O número de internautas que praticam alguma transação via Internet cresceu mais de 150% nos últimos anos e 5,8 milhões de internautas brasileiros realizam operações B2B e B2C.



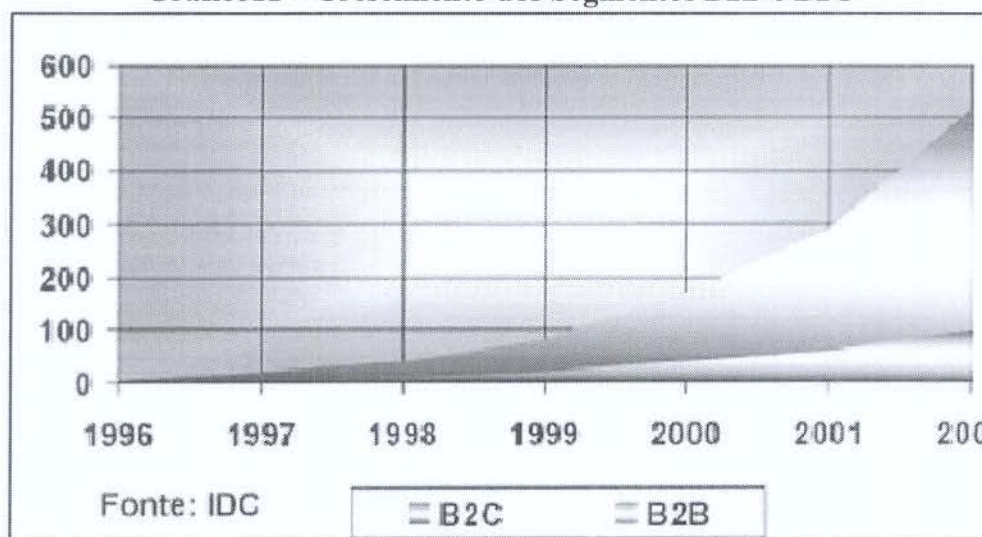
2.1.2 – B2B e B2C

O segmento em maior crescimento atualmente no que se refere a Comércio Eletrônico é o de negócios entre empresas, ou o business-to-business (B2B). O

segmento de relações entre empresas e consumidores, o business-to-consumer (B2C), também apresenta crescimento, mas em escala bem menor.

O gráfico 11 mostra a relação entre o crescimento dos dois segmentos nos últimos anos. A IDC prevê que em 2002 o montante das transações B2B deve superar US\$ 500 bilhões. As transações B2B incluem aquisição de bens e serviços de fornecedores, formação de canais de revenda e distribuição, transações bancárias, entre outras.

Gráfico11 – Crescimento dos Segmentos B2B e B2C



O conceito de business-to-business abriga diversos tipos de mercados eletrônicos e diferentes formas de vender produtos e serviços. Os mercados eletrônicos são hoje a forma de B2B com maior crescimento. De acordo com a Forrester Research, em 2004, 53% do comércio business to business se materializará em mercados eletrônicos.

Segundo a consultoria Prince & Cooke, algumas características comuns definem esses mercados. Aumentar o número de compradores e vendedores para ganhar escala, reduzir diferenças no poder de negociação, criar um espaço de confiança, reduzir os custos do processo e coordenação de informações, entre outras.

Segundo estudos da ActivMedia Research²², as vendas mundiais no setor B2C estavam previstas para US\$ 56 bilhões em 2000 – um crescimento de 103% sobre as vendas online de 1999. O mesmo Instituto de Pesquisa indica que o mercado B2C será de cerca de US\$ 1,1 trilhão em 2010.

²² idgnow.com.br - 2000

Com o rápido crescimento de outros setores da economia como B2B, ISP²³ e sites de conteúdo, a participação do segmento B2C deverá cair nos próximos anos. A ActivMedia faz uma previsão de que a participação do Comércio Eletrônico B2C caia de 47% em 2000 para 31% em 2010.

Atualmente, empresas que vendem diretamente de seus Web sites geram mais lucros do que aquelas que ainda não adotaram a Internet em seus negócios. O Instituto de Pesquisa eMarketer previu que as receitas advinhas de operações B2B representariam 77% do setor de Comércio Eletrônico em 2000.

Segundo dados do Yankee Group²⁴, em pesquisa realizada em 2000, intitulada Latin American Business-to-Business E-commerce, o Brasil movimentará cerca de US\$ 32,5 bilhões em transações B2B em 2005. Esse valor corresponde a 51% do total gerado em toda a América Latina, que será de US\$ 63,7 bilhões. Esses números são apenas de transações via Internet, sem incluir transações eletrônicas que utilizam outros meios, como o EDI.

²³ ISP (Internet Service Provider) – Empresa que oferece serviços tais como acesso através de linha telefônica a Internet.

²⁴ Idgnow.com.br - 2000

Capítulo 3 – Comércio Eletrônico, Transportes e Logística

Comércio Eletrônico e Transporte Rodoviário

O mercado de cargas movimenta no Brasil R\$ 30 bilhões por ano, o que representa 3% do PIB nacional. Esse mercado é formado por 14.000 transportadoras e 400.000 caminhoneiros autônomos. A intermediação entre transportadoras, embarcadores e caminhoneiros é tradicionalmente feita por agenciadores profissionais, que ficam entre empresas e postos de gasolina tentando fechar negócios entre quem procura fretes e quem os oferta. Esse serviço é cobrado e varia entre R\$ 20 e R\$ 100, ou seja, entre 10% a 40% do valor do frete, dependendo do tipo de carga, do volume e da distância a ser percorrida.

Esse tipo de intermediação está agora passando por um processo de informatização que permite que o agenciamento de cargas seja feito on-line, através da Internet. O serviço de consulta de cargas e preços é também oferecido por telefone.

Ao invés dos agenciadores profissionais que ficavam à procura de interessados nas duas pontas do negócio, estão sendo implantados “quiosques” em postos de gasolina, rede de lojas, etc. que permitem que caminhoneiros acessem um banco de dados contendo todos os pedidos por fretes e escolha aquele que lhe interesse mais. O caminhoneiro pode inclusive negociar o valor do transporte. Com isso evita-se viagens vazias de retorno e despesas com deslocamentos à procura de cargas e com intermediadores tradicionais.

Cadastrando-se nos portais ou sites na Internet as transportadoras também podem disponibilizar seus serviços no sistema. Na outra ponta da transação quem está à procura de fretes insere todos os seus pedidos, ou oferta de cargas, no banco de dados do sistema. Cria-se assim uma verdadeira bolsa de fretes, onde quem procura e quem oferta fretes se “encontram” para fechar negócios.

Visando o mercado brasileiro e muitas vezes até mesmo o mercado sul-americano, várias empresas, nacionais e internacionais, já estão com portais funcionando no Brasil. Há ainda outros grupos com planos de implantar seus sistemas em breve. Os portais visam preferencialmente o transporte de cargas de baixo valor agregado, como grãos, produtos siderúrgicos, de celulose e outras em cujo preço final os custos com transporte têm peso entre 5% e 15%.

Os principais portais já instalados no país são:

www.pontocargo.com.br

Início de atividades: outubro de 2001

Investimento: R\$ 5 milhões até junho/2001

Sócios: Eccelera (pertencente ao grupo venezuelano Cisneros)

Área de cobertura: Argentina próximo alvo e AL até fim 2001

Número de terminais: 22

Transportadoras cadastradas: 56.000

Caminhoneiros cadastrados: 4.700

Taxa cobrada por transação: R\$ 9,00 e sistema de cartões pré-pagos para acesso aos terminais

Mensalidade: Plano básico de R\$ 250,00 por mês para transportadoras

www.fretenet.com.br

Início de atividades: agosto de 2000

Investimentos: R\$ 1 milhão para implantar

Sócios: grupo paulista Aguetoni, Sofimix Informática (Campinas) e Enetec Informática (Uberaba)

Área de cobertura: São Paulo, Minas, Goiás, Rio, Mato Grosso do Sul e Paraná; pretende estender os serviços para toda a América do Sul a médio prazo

Número de terminais: previsão de 70 até dezembro de 2001

Transportadoras cadastradas: 104

Caminhoneiros cadastrados: -

Taxa cobrada por transação: não cobra taxa

Mensalidade: R\$ 150,00 das transportadoras e R\$ 250,00 de postos de gasolina. Há taxas cobradas por cada consulta.

www.maxlog.com.br (consultado em agosto de 2002, fora de operação)

Início de atividades: outubro de 2001

Previsão de investimento: US\$ 30 milhões até fim de 2002

Sócios: Grupo Martins (maior atacadista sul-americano), América Latina Logística (maior operadora ferroviária da América do Sul), GP Investimentos e a Notcom (empresa que cria empresas para a Internet)

Área de cobertura: São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul; previsão para ampliação para Minas e Rio Grande do Sul

Número de terminais: 400 em dois anos

Transportadoras cadastradas: 211, pretende chegar a 900 até fim de 2001

Embarcadores cadastrados: 124

Caminhoneiros cadastrados: 6000, pretende chegar a 120.000 até fim de 2001

Taxa cobrada por transação: estuda cobrança

Mensalidade: não cobrou até primeiro trimestre de 2001; estuda cobrança

Obs: Os sócios do portal são seus potenciais usuários. Espera faturar, em 2001, R\$ 1 bilhão agenciando 20 milhões de toneladas de cargas e 1 milhão de embarques.

www.rodofret.com.br (*consultado em agosto de 2002, fora de operação*)

Início de atividades: janeiro de 2001

Investimentos: R\$ 1,3 milhão criação e instalação

Sócios: -

Área de cobertura: Brasil menos regiões Norte e Nordeste

Número de terminais: 29 na rede Jabu Pneus; 50 até fim 2001

Transportadoras cadastradas: espera 3.000 em 2001

Embarcadores cadastrados: espera 2.000 em 2001

Caminhoneiros cadastrados: espera 2.000 em 2001

Taxa cobrada por transação: em estudo

Mensalidade: em estudo

Obs: Os negócios mensais giraram em torno de 115.000 toneladas em 2000, principalmente cargas agrícolas. Espera que a média passe para 250.000 em 2001.

www.e-deliver.com.br

Início de atividades: agosto de 1999

Investimentos: US\$ 750.000 até fim de 2000; planos de expansão sendo revistos.

Sócios: InternetCo Investments e The Exxel Group

Área de cobertura: Região Sudeste

Transportadoras cadastradas: 400

Embarcadores cadastrados: 600

Caminhoneiros cadastrados: -

Taxa cobrada por transação: 3% a 10% do valor do frete, embarcadores não pagam

Mensalidade: -

Obs: Oferece os seguintes serviços: desenvolvimento de sites auto-gerenciáveis, desenvolvimento de extranets e intranets, integração de ERPs, consultoria e *e-deliver tracking*.

www.elcamionero.com

Início de atividades: junho de 2000 na Argentina; abril 2001 no Brasil

Investimentos: US\$ 350.000; US\$ 1,9 milhão nas áreas humana, publicitária e tecnológica para o início de operações no Brasil.

Sócios: -

Área de cobertura: Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e Chile

Transportadoras cadastradas: 210

Embarcadores cadastrados: 90

Caminhoneiros cadastrados: -

Taxa cobrada por transação: 1% do valor do frete nos leilões entre embarcadores e transportadoras.

Mensalidade: US\$ 35

Obs: Outro site será instalado no Brasil. Acesso via Internet e não por terminais. Oferece o serviço de rastreamento de cargas com empresas especializadas e em condições vantajosas.

A I2, gigante norte-americana do setor de tecnologia de ponta, está em busca de parceiros - entre eles empresas transportadoras de cargas - para instalar no Brasil mais um portal de agenciamento de cargas. A empresa está disposta a investir US\$ 20 milhões, metade do que considera o custo para montar um portal de oferta de cargas. Como meta inicial a I2 visa o mercado brasileiro, mas tem como objetivo de longo prazo o mercado Argentino e todo o Mercosul.

Comércio Eletrônico e Transporte Marítimo

O setor marítimo e o setor portuário são, na realidade, instrumentos a serviço do comércio internacional e, como tais, são muito sensíveis às mudanças que ocorrem no mundo. As novidades e transformações que surgem no meio comercial internacional, tem influência direta e imediata nesses dois setores.

Neste cenário considerando a característica dos portos como pontos vitais na cadeia logística intermodal dos transportes, a introdução de novos procedimentos e serviços destinados a automação e agilização, não só da movimentação e transferência das cargas, mas também na troca de informações e documentações, são de vital importância ao setor.

Em um porto comercial os principais fatores da competitividade são os seguintes:

- Situação Geográfica: Uma boa situação geográfica com um bom "hinterland" pode ser determinante para o crescimento de um porto;
- Infra-estrutura e Superestrutura: Um porto com boas condições de cais com calados adequados, disponibilidade de área de retaguarda, boas condições de abrigo e canal de acesso com profundidades adequadas e com boa sinalização, equipamentos adequados para movimentação das cargas, armazéns e áreas para

armazenamento das cargas, supõem grandes vantagens na hora de decidir por onde passar as cargas;

- Comunicações Terrestres: São de vital importância para a garantia de distribuição das cargas no "hinterland" do porto, com a rapidez e confiabilidade necessárias;
- Relações Capital - Trabalho Estáveis: Um porto isento de conflitos trabalhistas é de suma importância no momento da opção pelo seu uso;
- Segurança: A segurança e a integridade das cargas armazenadas ou de passagem pelo porto são fatores normalmente exigidos pelos proprietários das cargas;
- Custos: É um dos fatores de maior influência e importância e, pode ser decisivo na escolha do porto;
- Agilidade na Passagem da Carga pelo Porto: Em um mercado cada vez mais globalizado e competitivo, dominado por modernas técnicas de logística e a possibilidade do dono da carga ou seu transportador poder ajustar, com a maior precisão possível, os prazos de entrega das mesmas, é um fator vital para certos tipos de cargas e escolha do porto.

De acordo com estudos de mercado realizados em portos europeus, os três últimos fatores citados, segurança, custos e agilidade na passagem da carga pelo porto, são os que mais preocupam os seus usuários. Nos três casos, as tecnologias da informação, principalmente o E-Commerce, são as ferramentas mais eficazes para serem utilizadas.

Concretamente, o intercâmbio eletrônico de informação vem atender tanto a agilidade da passagem da carga pelo porto como a redução dos custos administrativos decorrentes. A rapidez do despacho da carga depende principalmente da otimização e agilização do fluxo administrativo - documental, em outras palavras, as informações e a documentação relativa a carga, deve, se possível, antecipar-se à carga e, na pior das hipóteses, andar sempre junto com a mesma.

No caso da logística dos transportes e mais especificamente nas atividades portuárias, o importante avanço introduzido pelo EDI na agilização da transmissão das informações e documentação, a possibilidade do acompanhamento da carga e a sua respectiva passagem pelo porto, seu uso no processo de notificação de manifestos de carga e descarga, tudo isto praticamente em tempo real, indicam que é necessário continuar com a sua aplicação também a outros procedimentos.

Os benefícios serão muitos e abrangentes, da simplificação e agilização na transferência dos dados a segurança e a redução de custos dos mesmos, facilitando

também a relação dos distintos operadores comerciais tendo em vista a padronização dos procedimentos em nível de todos os portos comerciais e autoridades envolvidas com a atividade e o controle da mesma. (João Affonso Dêntice, O E-Commerce, o EDI e a Internet nas Atividades Portuárias – I Fórum Nacional sobre E-commerce nos Transportes, 2000)

3.1 – Comércio Eletrônico e Logística

“Logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através da organização e seus canais de *marketing*, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo”. (Christopher, 1997)

A área de serviços logísticos voltados para o Comércio Eletrônico, ou E-logistics, precisa de importantes melhorias caso queiramos atingir todo o potencial do Comércio Eletrônico.

Diferentemente dos sistemas logísticos da velha economia, desenvolvidos para atender ao comércio entre empresas, e que se caracteriza por pedidos de grande volume, onde a maioria das entregas são feitas paletizadas em lojas ou centros de distribuição, a logística do comércio virtual se caracteriza por um grande número de pequenos pedidos, geograficamente dispersos, e entregues de forma fracionada porta a porta, resultando em baixa densidade geográfica, e altos custos de entrega. As estimativas existentes são de que as entregas porta a porta realizadas pelas empresas de comércio virtual, custam duas a três vezes mais caro do que as entregas do comércio tradicional realizado entre empresas.

A experiência tem demonstrado que diferentemente do que se possa imaginar, o maior gargalo do Comércio Eletrônico não se encontra na atividade de entrega física porta a porta, mas sim na atividade de *fulfilment*, ou atendimento do pedido, que compreende o processamento do pedido, a gestão do estoque, a coordenação com os fornecedores, e a separação e embalagem das mercadorias. (Fleury, Monteiro. O Desafio Logístico do E-Commerce - artigo do site www.cvlog.net, consultado em fevereiro de 2002).

Nota-se um gargalo entre o desenvolvimento das duas áreas, estando os serviços logísticos aquém das necessidades exigidas pelo grande crescimento do Comércio Eletrônico. Portanto, os problemas de E-logistics existentes hoje são devidos ao

fato da demanda por esses serviços ter aumentado a uma taxa superior àquela atingida pela oferta de soluções logísticas.

A impossibilidade de muitos vendedores de cumprirem prazos de entregas durante períodos de grande demanda e a relutância de alguns comerciantes a mergulharem no Comércio Eletrônico internacional por causa da necessidade de complexos processos logísticos claramente demonstra o papel importante da E-logistics.

As soluções adotadas para o problema crescente referente a E-logistics são várias. Entre elas estão o processamento interno utilizando serviços logísticos da própria empresa, terceirização do processo para empresas especializadas, empresa de *courrier* ou entrega expressa e uma variedade de combinações desses métodos.

Esforços estão sendo feitos para desenvolver aplicativos de software para automatizar funções logísticas como gerenciamento de pedidos, rastreamento de cargas e equipamentos, gerenciamento e planejamento de transporte, gerenciamento de serviços ao consumidor e gerenciamento de retornos. Como prova da importância dada a Logística no Comércio Eletrônico pode-se citar a estimativa de que em 2000 as vendas mundiais de software, hardware e serviços utilizados em E-logistics chegaram a US\$ 277 bilhões, e espera-se um valor próximo a US\$ 1 trilhão para 2005²⁵.

A principal dificuldade em prover sistemas que melhorem os serviços logísticos está na tecnologia. Os esforços para o desenvolvimento de aplicativos que aumentem a eficiência logística esbarram na falta de integração entre os diferentes aplicativos usados para diferentes funções logísticas. Normalmente muitos aplicativos são desenvolvidos para lidar com diferentes funções, o que faz com que sistemas incompatíveis estejam atuando para solucionar funções correlatas.

Outro fator que impede o bom funcionamento do e-logistics é a existência de uma série de limitações impostas pelo mal funcionamento dos métodos de comércio. Os principais problemas encontrados são:

- Muita documentação exigida. Diferentes documentos como documentos do governo, documentos comerciais, e aqueles referentes a transporte são muitas vezes necessários;
- A falta de harmonia entre diferentes procedimentos alfandegários e sistemas de classificação de tarifas;

²⁵ VER COLEMAN, M. "SOFTWARE GETS ITS HANDS DIRTY" INVESTORS' BUSINESS DAILY, 5 JANUARY 2000.

- A avaliação alfandegária de exportações e importações caracterizada, em muitos países, por problemas como duplicação de faturas e depreciação, tornando difícil saber-se o valor real de um produto;
- A existência de procedimentos ultrapassados de comércio, como controles comerciais, longa retenção de produtos em poder de alfândegas e relugamentações que exigem documentos de papel;
- Falta de transparência em muitos regulamentos, levando a impossibilidade de prever corretamente custos e tempo de entrega ;
- Administrações alfandegárias mal equipadas, no que se refere a infraestrutura física, assim como humana. Falta de recursos e cooperação entre alfândegas de diferentes países. Muitas alfândegas são, ainda, suscetíveis à corrupção, o que acarreta atrasos, alto custo e distorção na troca de informações.
- Uso limitado de automação e tecnologia da informação em funções de facilitação do comércio, levando a atrasos, alto custo e ineficiências.

O documento *E-Commerce and Development Report 2001*, preparado pela UNCTAD, aponta o caminho para alcançar-se maior eficiência em *E-logistics e E-fulfilment*. Como ponto principal está a necessidade de estabelecer-se um ambiente comercial que permita o fluxo suficiente de informações sobre descrições, origens e destinos de produtos. Compradores e vendedores devem ter a possibilidade de monitorar e rastrear produtos durante todo seu trajeto, desde o fornecedor até o consumidor. A disponibilidade e situação de pedidos devem estar sempre disponíveis para consulta, inclusive através da Internet.

Esses objetivos podem ser atingidos se a troca de informações comerciais for simplificada, automatizada e atinja total harmonia entre todos os países e quando todas as regulamentações restritivas governamentais sobre exportações e importações tenham sido banidas. Também seriam necessários sistemas sofisticados de gerenciamento da cadeia de fornecimento para compilação e implementação de um sistema global de monitoração de informações comerciais.

Para tornar esses amplos objetivos realidade, e levando em consideração a situação especial de países em desenvolvimento, o mesmo documento recomenda que Governos, a comunidade internacional e o setor privado cooperem no sentido de cumprir as seguintes metas:

- Tirar proveito do grande potencial da tecnologia da Internet para receber, transferir e monitorar informações comerciais através de redes globais de cadeia de fornecimento, de maneira aberta;

- Aumentar e melhorar a compatibilidade entre diferentes classificações de tarifas de commodities e facilitar a identificação de remessas específicas;
- Automatizar processos comerciais e particularmente sistemas de declarações alfandegárias com o intuito de promover troca de informações entre alfândegas.

Com isso eliminar exigências desnecessárias de exportação/importação, poderiam ser substituídas por sistemas totalmente integrados de transações internacionais. Nesse contexto, a UNCTAD cita o projeto *International Trade Prototype (ITP)* criado pelas administrações alfandegárias do Reino Unido e dos Estados Unidos. O projeto propõe um sistema em que as informações necessárias para o preenchimento de formulários de exportações sejam os mesmos usados para as exigências referentes a importação do país de destino da mercadoria. A idéia seria expandir esse conceito para um patamar internacional. Para tanto, seria necessário que todos os governos compatibilizassem suas exigências, havendo comum acordo entre todos os países. Uma sondagem inicial demonstra interesse para o desenvolvimento de tal projeto, tendo apoio da comunidade internacional;

- Para compatibilizar e simplificar regulamentos e procedimentos para facilitar o comércio. Em particular compatibilizar procedimentos alfandegários através da adoção e implementação de medidas discutidas na *Convenção de Kyoto para Simplificação e Harmonização de Procedimentos Alfandegários*;
- Encorajar maior transparência em atividades comerciais e tomar medidas para reduzir a corrupção nas administrações alfandegárias;
- Atingir maior integração entre aplicativos de software para funções logísticas, incluindo o uso sistemas como o XML (*eXtensible Markup Language*);
- Promover parcerias entre os provedores de serviços logísticos de países em desenvolvimento e aqueles de países desenvolvidos que estão operando na área de e-logistics;
- Promover programas de cooperação técnica para países em desenvolvimento. Por exemplo, programas para o desenvolvimento de serviços de *e-logistics* para alfândegas, serviços de transportes, terminais de carga e automação de troca de informações comerciais.

Capítulo 4 – Iniciativas Rumo à Sociedade da Informação no Brasil e no Mundo

Em setembro de 2000, o Ministério da Ciência e Tecnologia lançou o “Livro Verde”. Esse documento foi elaborado objetivando criar um conjunto de diretrizes com o objetivo de incentivar o florescimento da “Sociedade da Informação” no Brasil.

Com base nesse documento e também em outras publicações e reportagens, será possível, nos próximos parágrafos, comentar sucintamente os programas de diversos países/blocos na área da chamada “Sociedade da Informação”, incluindo o programa brasileiro.

Durante a década de 90 ocorreram ações em diversas frentes para dar sustentação à assim denominada sociedade da informação. Sem dúvida, os EUA começaram o processo com o lançamento do Programa HPCC da NII americana e, depois, com a GII²⁶. Esse papel de liderança se deve a uma conjunção de fatores da história recente americana (especialmente a incontestável liderança na Internet, o redirecionamento da indústria de alta tecnologia pós-Berlim, etc.) que mais cedo ou mais tarde levariam os EUA a lançar uma nova pauta de ações para o mundo.

A União Européia respondeu ao desafio com algum atraso, mas de forma muito bem articulada. Aproveitou o tema para dar impulso à informatização interna (especialmente da administração pública) dos países e a tendência à privatização de telecomunicações no âmbito da União Européia.

Alguns países, como o Canadá e a Austrália, têm evoluído com sucesso por caminhos próprios, complementados por iniciativas de cooperação internacional no âmbito do G7, OCDE etc. Há, por outro lado, o bloco escandinavo, que se envolve pouco nessas iniciativas. Isso porque eles estão anos à frente dos outros países, inclusive dos EUA, no uso generalizado de informática e especialmente telecomunicações.

²⁶ O Programa HPCC (*High Performance Computing and Communications*), que ganhou notoriedade mundial a partir de 1991/92, pode ser considerado o começo do processo que hoje perpassa governos e empresas sob o rótulo de sociedade da informação. Inicialmente voltado para o avanço da tecnologia de redes e computação nos EUA e com um viés basicamente acadêmico, expandiu-se a partir de 1993/94 para incluir a iniciativa da *National Information Infrastructure* (NII), impulsionada pela administração Clinton/Gore, com foco na abordagem de desafios concretos da economia e sociedade americana. A chamada NII foi o mote inicial a partir do qual, em 1994, os EUA lançaram a ideia da *Global Information Infrastructure* (GII) como um desafio mundial a ser enfrentado por todos os governos.

O modelo de execução do Programa, matriciado pelas agências federais envolvidas (NSF, Nasa, DOE, EPA e outras), é exemplar e inspirador de várias iniciativas subsequentes, inclusive do Programa Sociedade da Informação.

As iniciativas nacionais na linha do que denominamos “sociedade da informação” foram majoritariamente econômicas, ou industriais com forte viés econômico. Em documentos americanos vemos bastante a expressão “liderança tecnológica americana” ou “comércio aberto e global”. Documentos da União Européia citam muito “criação de empregos”.

Iniciativas nacionais de *infra-estrutura de informação* ou *sociedade da informação* têm sido coordenadas, em muitos países, por um ministério ou equivalente ligado à indústria e/ou comércio. Como exemplo, podem ser citados o Departamento de Comércio dos EUA, Ministério da Indústria do Canadá, Ministério das Finanças e Indústria na França e o Miti no Japão. Em outros países, a coordenação coube a um ministério responsável pela área de Ciência e Tecnologia, como é o caso de Portugal e Espanha. No caso do Brasil, a opção pelo MCT se explica tanto por razões institucionais como históricas. O MCT foi gestor, financiou e conduziu a fase de criação da Internet no Brasil no período de 1988 a 1996, em decorrência de seu papel de articulador de atividades de C&T no País com forte ênfase em informática. Do ponto de vista institucional, o MCT é o responsável pela coordenação da Política de Informática e Automação no País, através da Sepin.

Em nível mundial, é possível identificar uma *linha* de *evolução típica* nas iniciativas nacionais mais adiantadas, no que diz respeito à *seqüência* de atividades. Essa seqüência se estrutura normalmente em cinco passos:

1. Proposta

Alguma instituição de governo é acionada ou toma a iniciativa de coordenar o processo de elaboração de uma primeira proposta, em nível muito político, com poucos argumentos técnicos. Tipicamente, uma Comissão é formada para levar a cabo a tarefa, com cronograma de meses, e muita pressão política (interna ou externa).

2. Gestação

A Comissão promove um processo de consultas a especialistas e a empresários. Uma proposta sucinta, porém bem articulada, é gerada e apresentada ao primeiro nível do Executivo: presidente, primeiro-ministro, Conselho de Ministros, etc., sendo o Legislativo envolvido para apoiar a iniciativa, assegurar orçamento, envolver-se nos seus aspectos legais e ramificações sociais, entre outras coisas. Esse processo envolve, em muitos países, centenas de interlocutores do setor público, acadêmico e do setor privado.

3. Consulta Pública

Com exceção de países onde o planejamento é mais centralizado, segue-se um processo amplo de divulgação da iniciativa e de coleta de opiniões do público em geral. Nos Estados Unidos, em uma iniciativa muito bem planejada, foram utilizados mecanismos de coleta de opinião dos mais diversos, como: documentos de consulta, listas de discussão, audiências públicas, etc.

4. Foco em Implantação

Segue-se uma grande operação de implementação, envolvendo atividades induzidas em infra-estrutura, chamadas de projetos de P&D e Aplicações, bem como atividades de difusão de resultados.

5. Foco em Legislação e outros

Passada a primeira grande onda de implantação e a par de uma segunda onda, começou a haver foco crescente em aspectos legais e temas correlatos, tais como padrões e auto-regulamentação, classificação de conteúdos e crimes no mundo eletrônico.

5. Foco em Comércio Eletrônico e Conteúdos

Por último, tem havido ênfase crescente em Comércio Eletrônico e em Conteúdos, como as duas grandes frentes (de Aplicações) de impacto quase imediato do tema sobre o grande público, já no estágio de aplicações concretas, e não mais de projeto de infra-estrutura para o futuro.

Os principais problemas de alavancagem de iniciativas do tipo “sociedade da informação” não são essencialmente técnicos. Existem diversos outros entraves que inibem e até podem vir a inviabilizar tais iniciativas. Por exemplo, um grande desafio é adequar a legislação vigente de cada país à nova realidade que vem moldada pelas tecnologias de informação e comunicação. Basicamente, a postura geral em termos de legislação nos países mais avançados tem sido:

1. Definir claramente o que o governo vai regulamentar e fazer a parte que lhe couber com agilidade e concisão;
2. Promover ativamente a auto-regulamentação sempre que possível.

Um aspecto a ser considerado em iniciativas nacionais é o de visão de P&D. A questão de P&D em tecnologias de informação tem sido destacada como um aspecto central dessas iniciativas regionais e/ou nacionais. Quanto mais desenvolvido o país/bloco em tecnologias de informação e comunicação, maior tem

sido o destaque dado ao papel de P&D. Mas os modelos variam segundo as circunstâncias. No caso dos EUA, o Programa HPCC original era de pesquisa em sua quase totalidade. A parte de redes, a NREN, era voltada exclusivamente para educação e pesquisa. Só depois, com a inclusão do quinto componente, a IITA (no bojo da qual vieram a NII e os National Challenges) vingou a vertente de infraestrutura e aplicações para fins externos à área científica. Em suma, no caso dos EUA, o esforço foi estruturado, na origem, como um megaprograma de pesquisa dentro do qual se inseriu um componente de articulação de aplicações e de difusão para o setor privado/governamental.

Já no caso da União Européia, a iniciativa foi estruturada, na origem, como um megaprograma de ações políticas (de várias naturezas, desde indução de aplicações até estímulo à privatização de telecomunicações) dentro do qual há um componente de P&D e de infraestrutura de redes para educação e pesquisa.

Temas como Comércio Eletrônico e Conteúdos ainda não têm diretrizes claramente consolidadas. Em relação a tais temas, os países que lideram o processo em nível mundial estão muito próximos em termos de evolução. Além de adequações da legislação, iniciativas desta natureza dependem fortemente também de ações integradas entre países para que possam ter um desenvolvimento mais acelerado.

✓ O Incentivo ao Comércio Eletrônico no Brasil

Alguns fatores críticos são identificados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia no que concerne ao desenvolvimento do Comércio Eletrônico. São eles:

1. Massa crítica

“Para a ampliação do comércio eletrônico, é fundamental aumentar não somente o número de usuários individuais da Internet, mas sobretudo a quantidade de empresas conectadas à rede, em particular as micro, pequenas e médias empresas, o que depende largamente da universalização do acesso à rede global.” (Sociedade da Informações no Brasil - Livro Verde, 2000)

2. Segurança, confiabilidade e velocidade

O comércio eletrônico requer segurança, confiabilidade e velocidade na transmissão de informações pela rede, bem como logística de entrega eficiente. Quando se trata de B2C, exigências adicionais são colocadas pelos compradores virtuais, entre elas, interatividade e facilidade de uso.

3. Regulamentação e auto-regulamentação

Um fator essencial para a difusão do comércio eletrônico diz respeito à regulamentação dessa atividade, em especial quanto aos seguintes aspectos, alguns dos quais ainda polêmicos:

- validação das transações eletrônicas, particularmente quanto à certificação de assinaturas e documentos;
- proteção da privacidade de pessoas e instituições;
- adoção de padrões para os serviços de comércio eletrônico;
- taxação de transações eletrônicas e de bens e serviços;
- regulamentação do modelo de arrecadação das transações eletrônicas.

Tais aspectos são complexos, pois muitos produtos e serviços que podem ser entregues na forma digitalizada, como, por exemplo, software, serviços de consultoria, música etc., são bens intangíveis, que podem cruzar fronteiras entre países eletronicamente, sem passar por alfândegas.

Um grande desafio é harmonizar o conteúdo de leis de diversos países, procurando evitar diferenças que possa prejudicar o comércio entre eles. Em regiões ou blocos como a União Européia e Mercosul esse desafio se faz ainda mais presente e uma solução necessária.

Deve-se esperar, também, que um grande conjunto de aspectos sejam abordados pela iniciativa privada no contexto da auto-regulamentação. Aspectos como: propagandas na Internet, idoneidade de lojas virtuais, modelos de contratos virtuais, etc.

No plano de ação da União Européia, o Eeurope, a proposta para a aceleração do Comércio Eletrônico baseia-se, principalmente, na adoção de legislação adequada, promoção da auto-regulação, estabelecimento de mercados eletrônicos para *procurement* público e incentivos às pequenas e médias empresas para entrar na era digital.

O Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil lista alguns pontos para onde deve-se seguir no incentivo ao Comércio Eletrônico. São eles:

1. Aumentar o número de usuários

Para haver mercado, é necessário que haja consumidores. Obviamente, para haver consumidores é preciso que as pessoas tenham acesso à Internet, e que saiba fazer uso dela. A Internet brasileira precisa, portanto, expandir-se e atingir um maior

número de pessoas. É preciso também atingir todas as classes sociais, até por razões de mercado.

2. *Queimar Etapas na Evolução Natural dos Comerciantes Eletrônicos*

É apontado como prioritário o incentivo às pequenas e médias empresas (PME) para se conectarem. Também seria necessário fomentar o empreendedorismo econômico das PME em grande escala.

3. *Criar Condições para o Desenvolvimento de Inovações*

O país não deve limitar seu papel na nova economia ao de mero consumidor de tecnologias desenvolvidas nos países avançados. É importante criar um ambiente favorável para o surgimento de inovações e promover a geração de mecanismos de estímulo à concepção e desenvolvimento de projetos de produtos e serviços em áreas estratégicas. Tais iniciativas se complementam com a adoção de estímulos à formação de recursos humanos qualificados para a pesquisa e desenvolvimento.

4. *Promover Mecanismos de Exportação de Produtos Brasileiros via Comércio Eletrônico*

Um dos maiores atrativos apregoados acerca do comércio eletrônico é que a distância geográfica entre produtores e consumidores não constitui barreira. Isto significa que esforços de aumento de exportações, especialmente para PME, são importantes.

Dentro do contexto do Livro Verde, são citados diversos pontos que deverão ser perseguidos pelo Governo para alcançar tais metas. Uma das principais áreas discutidas é a jurídica. Julga-se necessária a regulamentação do Comércio Eletrônico no país e a compatibilização da regulamentação com a de blocos econômicos regionais, como União Européia, Mercosul, Nafta, etc. Os principais pontos da regulamentação seriam:

- legalização das transações on-line e reconhecimento da assinatura digital;
- adaptação das leis de comércio para o mercado on-line;
- mecanismos de defesa do consumidor de produtos e serviços comercializados em redes eletrônicas;
- tributação do comércio na Internet;
- sistemas de pagamento e financiamento eletrônicos;
- estabelecimento de padrões para as transações nas redes eletrônicas;
- adaptação das leis trabalhistas para considerar o uso das tecnologias de informação e comunicação, em especial o teletrabalho.

Como outros aspectos importante têm-se:

- Criar projetos integrados de fomento para transformar pontos populares de vendas, como bancas de revistas, farmácias, papelarias etc., em pontos de acesso ao comércio eletrônico para o cidadão comum ainda não familiarizado com o mundo virtual.
- Diversificar, desburocratizar e ampliar o apoio de linhas de financiamento governamental (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal), na área das tecnologias de informação e comunicação para pequenas e médias empresas, assim como aquisição de equipamentos de acesso à Internet.
- Estimular a criação de mecanismos de abertura de capital no mercado brasileiro de modo a fortalecer as empresas iniciantes (*start-up*) nas áreas de tecnologias de informação e comunicação.
- Criar mecanismos para facilitar a participação das PME nas redes de comércio eletrônico que ligam parceiros de negócios ao longo da cadeia de produção e fomentar iniciativas visando à criação de comunidades virtuais de PME, de modo a fortalecer seu poder de barganha junto aos fornecedores.
- Apoiar ações voltadas para a capacitação das PME na elaboração de planos de negócios, como forma de melhor identificar o potencial de negócios e orientar o processo de investimento e otimização de recursos.
- Promover a divulgação de portais, como o Inovar da Finep, que veiculam oportunidades e linhas de fomentos existentes no âmbito do governo e estimular a criação de iniciativas do gênero.
- Apoiar as ações junto a entidades como Sebrae, Serpro e outras, no sentido de ampliar e fortalecer iniciativas de criação de portais de exportação voltados para as PME.
- Promover mecanismos de apoio a atividades de desenvolvimento doméstico de projetos em *software*, circuitos integrados, construção civil etc., para clientes em outros países.
- Adotar medidas visando à difusão da cultura do empreendedorismo no País, incluindo disciplinas em currículos dos cursos técnicos e de ensino médio

fundamental que permitam aos alunos aprender fundamentos sobre a criação e gestão de negócios.

- Fomentar a ampliação de incubadoras de base tecnológica, bem como de mecanismos de apoio às iniciativas de empresas recém-saídas de incubadoras (por exemplo: linhas especiais de financiamento, assessoria na elaboração de plano de negócios, criação de banco de oportunidades – oferta e demanda de parcerias em negócios).
- Promover a criação de mecanismos de estímulo à exportação de produtos baseados em tecnologias de informação e comunicação, como o financiamento ao comprador externo.

4.1 – O Caso da Austrália

O documento *OECD Information Technology Outlook – 2002* traz os principais desdobramentos nos países membros da OECD referentes às políticas governamentais de incentivo à Sociedade da Informação. O caso da Austrália ilustra a conduta dos países desenvolvidos quando o assunto é incentivo ao crescimento e fortalecimento desse setor. O país se destaca como um dos mais desenvolvidos nessa área.

O Governo Australiano tem como objetivo posicionar a Austrália como um país líder na economia da informação a nível global e maximizar os benefícios provenientes da inovação, produção e uso de Tecnologias de Comunicação e Informação (TCI) para seus cidadãos. Essa visão é refletida numa estratégia que pretende alcançar objetivos específicos no desenvolvimento de TCI tanto dentro do Governo quanto fora dele. Há o compromisso de perseguir excelência em pesquisa e ciência e tecnologia para criar uma força de trabalho ainda mais especializada e competente nessa área.

Entre os principais elementos dessa estratégia estão:

- Maximizar as oportunidades de todos os Australianos se beneficiarem da economia da informação.
- Fornecer a educação necessária para que os Australianos participem da economia da informação.
- Promover o crescimento da infra-estrutura para a economia da informação.

- Aumentar significativamente o uso de Comércio Eletrônico por empresas Australianas.
- Desenvolver uma estrutura legal e regulatória para facilitar o Comércio Eletrônico.
- Promover o crescimento de conteúdos e cultura Australiana na economia da informação.
- Desenvolver as indústrias Australianas da área de TCI.
- Explorar o potencial do setor de saúde.
- Influenciar as emergentes regras internacionais e convenções sobre Comércio Eletrônico.
- Implementar um modelo de alto nível para a disponibilização de serviços governamentais on-line.
- Promover a integração regional nessa área.

O documento *Backing Australia's Ability – Australia's Innovation Action Plan*, lançado em janeiro de 2001, aponta a importância da inovação como o motor do desenvolvimento tecnológico e em particular a TCI como a chave para o futuro da Austrália. O documento inclui medidas para desenvolver a base educacional voltada para a área, gerar novas idéias através da pesquisa e tornar essas idéias em sucessos do ponto de vista comercial.

A *National Office for the Information Economy* (NOIE) foi criada em 1997 para fortalecer o papel do Governo no desenvolvimento de políticas para incentivar o uso de TCI pelo Governo, empresas e a comunidade em geral. Em outubro de 2000 as funções dessa agência foram ampliadas para incluir num mesmo órgão executivo questões técnicas, regulatórias e sociais relacionadas ao uso de TCI por Governo, empresas e consumidores.

A NOIE tem responsabilidade direta pelo desenvolvimento e coordenação de questões referentes à Economia da Informação, como:

- O impacto de questões ligadas a Tecnologias de Comunicação e Informação na Economia da Informação – incluindo questões ligadas à convergência entre tecnologias e a indústria.
- A estrutura regulatória e física necessária para os serviços on-line – incluindo Comércio Eletrônico.
- O uso de novas tecnologias para a administração pública e disponibilização de serviços e informações por parte do Governo.
- Assistência para empresas e agências do Governo para a disponibilização de serviços on-line.

- Consistência da posição do Governo em relação a questões ligadas a Economia da Informação em Fóruns Internacionais.

Como um dos pontos principais de sua atuação, a NOIE trabalha, em conjunto com o *Department of Communications, IT and Arts*, para dar suporte a indústria de TCI Australiana. A Agência é responsável por vários programas de incentivo ao crescimento desse setor. Indústria e Governo trabalham juntos em questões como aumento da capacidade industrial, aumento da substituição de importações e maior inserção em mercados mundiais. A indústria de eletrônicos é vista como a chave para o crescimento e inovação nas indústrias Australianas de TCI.

No começo de 2001, a NOIE contratou profissionais da empresa Ernst & Young para conduzir uma pesquisa em empresas de pequeno porte e acessar o uso de Comércio Eletrônico em seus negócios. O objetivo da pesquisa foi demonstrar os benefícios do Comércio Eletrônico e assessorar pequenas empresas na análise dos custos e benefícios da implantação de um sistema dessa natureza em seus negócios.

O resultado do projeto foram 34 estudos de caso em empresas de pequeno porte de diferentes setores, em toda a Austrália. Nesses estudos de caso, essas empresas compartilham suas experiências e é possível extrair pontos comuns referentes a implantação dos sistemas, seus benefícios e as dificuldades encontradas.

O cruzamento de todos os resultados permite identificar os pontos chaves comuns às empresas analisadas. Abaixo esses pontos serão descritos:

Objetivo

- Para a maioria das empresas (62%) o Comércio Eletrônico era visto principalmente como uma oportunidade para aumentar a eficiência dos processos de negócios. Para o restante (38%) o principal benefício almejado era o aumento das vendas para mercados existentes e a inserção em novos mercados.

Investimento

- A maioria das empresas (65%) investiu menos de \$15,000 dólares, incluindo o custo do tempo gasto (46% dessas empresas gastaram menos de \$5,000 dólares). 35% gastaram mais do que \$15,000 dólares.
- Para todas as empresas o maior componente no custo de implantar o sistema foi o custo em desenvolver um *website* (59%). A maioria terceirizou esse serviço para profissionais.

- A maior dificuldade encontrada foi encontrar um profissional que satisfizesse suas expectativas quanto ao desenvolvimento do *website*. Em muitos casos as empresas não ficaram satisfeitas com o resultado e tiveram que contratar um segundo profissional para ter um resultado satisfatório.
- Em média, 55 por cento do benefício bruto proveniente do Comércio Eletrônico veio de ganhos de eficiência. O restante (45%) veio do incremento na receita com o aumento das vendas.
- Em média, o custo de manutenção do *website* foi o maior em proporção aos custos totais de manutenção (54%). No entanto, esse foi o caso principalmente para empresas que optaram por um investimento de médio ou grande porte em Comércio Eletrônico.
- O maior custo para pequenos investidores foi o custo do tempo gasto para responder a e-mails.

Resultados

- Empresas que fizeram pequenos ou médios investimentos tiveram maiores retornos advindos de aumentos de vendas, enquanto aqueles que fizeram grandes investimentos colheram maiores benefícios provenientes de aumento da eficiência nos processos de negócios.
- Ganhos de eficiência geralmente vieram com o aumento do uso de comunicação eletrônica, do uso do *website* como ferramenta de marketing, e o uso da Internet para transações financeiras. A combinação desses ganhos de eficiência permitiram a algumas empresas crescer sem necessitar contratar mais pessoal ou a alocar funcionários para funções mais produtivas dentro da empresa.

Ganhos Não-financeiros

- Entre os benefícios não financeiros está a melhora no serviço ao consumidor e no relacionamento com outras empresas, como fornecedores.

Expectativas para o Futuro

- Empresas que estabeleceram sua presença na Internet como uma maneira de fazer marketing de seus produtos e/ou serviços estão agora procurando introduzir pedidos eletrônicos em seus *websites* para satisfazer os consumidores que estão à procura da conveniência de comprar via Internet. Algumas estão colhendo detalhes de seus consumidores para incrementar seus esforços de marketing.
- Como um processo lógico, as empresas que já implantaram Comércio Eletrônico estão buscando maiores ganhos de eficiência através do uso do Comércio Eletrônico para integrar processo de negócios, particularmente aqueles que envolvem o gerenciamento da cadeia de suprimentos.

4.2 -Taxação no Comércio Eletrônico

Com a difusão e crescimento do Comércio Eletrônico, cresce também a preocupação e discussão em relação à tributação desse setor. Países que baseiam grande parte de sua receita tributária na venda de bens e serviços precisam definir regras compatíveis com a natureza do comércio eletrônico e responder ao desafio de prevenir possíveis perdas de arrecadação. As autoridades reconhecem que o comércio eletrônico cria novas formas para a coleta de impostos e é preciso alterar as leis tributárias e a forma de relacionamento com os contribuintes. A discussão destas questões tem avançado nos organismos internacionais e ganhou importância nos países da OECD, que concentram o maior volume das operações via internet. A discussão nos países em desenvolvimento avançou menos, mas ainda está presente porque há preocupação com os efeitos negativos da perda de arrecadação na venda de bens e serviços e nas tarifas alfandegárias.

Coloca-se como questão inicial para a tributação do Comércio Eletrônico sua classificação como bem ou serviço. É necessária ter clara essa classificação para que se possa definir qual a forma de tributação a ser aplicada.

A classificação tradicional da Organização Mundial do Comércio (OMC) considera como bem o produto tangível e como serviço o produto intangível que não pode assumir a forma de produto físico. No entanto, quando se tratando de Comércio Eletrônico esta visão intuitiva pode ser colocada em dúvida. Em princípio, é possível falar em dois tipos de comércio eletrônico. O primeiro é aquele mais característico que envolve os produtos digitalizados e que podem ser puxados da internet, tais como: software, música, filmes, jogos, publicações e outros que atendam esse mesmo requisito. Estes produtos digitalizados são entregues e pagos eletronicamente e não assumem dimensão física. O segundo tipo corresponde aos produtos tangíveis que podem ser pedidos e pagos via internet, mas precisam ser entregues por meios convencionais (McLure Jr., 2000). Nestes casos, as normas tributárias internas mantêm-se sem alterações e a possibilidade de controle alfandegário torna mais simples os problemas de tributação.

A dúvida que surge é saber se a transmissão eletrônica ou os produtos transmitidos eletronicamente devem ser caracterizados como bens ou serviços e envolvem o problema da propriedade intelectual ou não. Como os produtos eletrônicos podem ser guardados ou mantidos estocados, pode-se questionar a visão tradicional e definir esses produtos como “bens intangíveis”. O acordo sobre este ponto é relevante para a tributação porque dependendo da definição dada à transmissão eletrônica alterar-se-á o problema da tributação e a aplicação das

normas vigentes nos acordos internacionais de comércio. No caso dos produtos serem classificados como bens, estarão sujeitos às regras estabelecidas no *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT) e devem se submeter às tarifas alfandegárias no caso de serem importados. Por outro lado, se forem classificados como serviços devem obedecer as regras estabelecidas no *General Agreement on Trade in Services* (GATS) que não prevê a aplicabilidade da cobrança de imposto de importação (Teltscher, 2000: 3-5).

A OMC discute esse tema desde 1998, mas até o momento não se chegou a um consenso sobre quais normas devem reger as transações eletrônicas, se as do GATT ou GATS. No entanto, todos concordam que o Comércio Eletrônico deve ter a mesma tributação que o comércio tradicional no que se refere ao imposto sobre vendas e ao imposto de renda. A concordância quanto a isto, no entanto, não eliminou o debate sobre as regras de implantação desses tributos. (Lopreato, 2002)

A decisão quanto a forma de tributação do Comércio Eletrônico terá impactos diferentes em cada país, dependendo de sua estrutura tributária. Nos países Europeus, a cobrança do Imposto sobre Valor Agregado (IVA) é essencial, já que esses países têm nessa forma de tributo sua principal forma de renda fiscal. Nos Estados Unidos, o imposto de renda e as contribuições sociais concentram a maior parcela da contribuição tributária. O caso do Brasil é complexo, porque as regras do IVA interessam principalmente aos Estados, enquanto o imposto de renda afeta diretamente a Receita Federal, e também tem peso em outras esferas do Governo, via FPE e FPM.

As regras de cooperação tributária internacionais tendem a ser alteradas como Comércio Eletrônico. O que antes se caracterizava pelo fato dos países estabelecerem individualmente suas próprias regras e haver poucos espaços para acordos de cooperação internacional agora precisa ser realinhado diante de outra realidade. Com a expansão do Comércio Eletrônico a ausência de acordos internacionais pode intensificar a competição tributária e a falta de harmonização tributária pode levar a casos de dupla tributação ou de não tributação de operações do exterior com contribuintes internos. Isso prejudicaria o próprio comércio e distorceria as condições de concorrência em detrimento das empresas atuantes no mercado interno.

A OECD assumiu a liderança internacional, sob a pressão dos Estados Unidos, do debate sobre tributação do comércio eletrônico e tem a preocupação de criar um clima fiscal favorável ao florescimento deste novo modo de fazer negócios sem abrir mão do potencial tributário existente. A OECD defendeu a idéia de que os

princípios tributários que regem as ações dos governos em relação ao comércio eletrônico devem ser os mesmos em relação ao comércio tradicional e de que é possível implementar esses princípios com as regras tributárias em vigor. Essa linha de pensamento da OECD tem orientado a discussão na União Européia e em outras partes do mundo.

A posição dos Estados Unidos, no entanto, é bem mais liberal e a favor da idéia de que o comércio realizado integralmente via internet deve ser isento de tributação. Eles atuam no fórum de discussão da OECD e defendem a idéia de que a internet deve sofrer a menor intervenção possível para que possa se manter em expansão. No entanto, a aceitação desta visão contraria os interesses dos demais países, pois podem sofrer perdas tributárias com o deslocamento do comércio local para compras via internet de fornecedores localizados nos Estados Unidos.

A Proposta Americana

Para os Estados Unidos, é vantajosa a atual política de não tributação de transações via Internet, já que o país detém a supremacia na área. A posição americana, exposta no documento *A Framework for Global Electronic Commerce*, de 1997, defende a tese de que a internet deve sofrer o menor grau de intervenção possível e o setor privado dispor de condições favoráveis para dar impulso à internet.

Os princípios que norteiam a posição americana, segundo o documento citado acima, são:

O setor privado deve liderar o processo de expansão do comércio eletrônico. O ambiente livre de regulação é importante para garantir a inovação, o crescimento dos serviços, a ampliação do número de participantes e a redução dos preços. É necessário, também, garantir a participação formal do setor privado no processo de decisão das políticas governamentais.

O governo deve evitar excessivas restrições no comércio eletrônico e dar condições às partes para que entrem em acordo para comprar e vender produtos via internet com o mínimo possível de intervenção governamental.

Quando a intervenção governamental é necessária, o objetivo deve ser o de garantir um ambiente legal simples e consistente para o comércio, buscando defender os consumidores e a competição, proteger a propriedade intelectual e a privacidade, prevenir a fraude, dar transparência e favorecer as transações comerciais e a resolução dos conflitos.

Os governos devem reconhecer as qualidades da internet e impor formas de regulação só quando contarem com amplo consenso e forem necessárias para se alcançar metas relevantes, eliminando ou revendo as leis e regulamentos que prejudiquem o comércio eletrônico.

O comércio eletrônico deve ser facilitado em termos globais e o aparato legal deve ser governado por princípios internacionais que viabilizem alcançar resultados previsíveis independentemente da localização dos compradores e vendedores.

O documento, ainda, baseia-se na idéia do livre comércio para dizer que não é desejável a taxaçaõ de bens e serviços entregues eletronicamente, embora aceitem a hipótese de taxaçaõ de bens e serviços demandados eletronicamente mas entregues por meios convencionais. Os Estados Unidos acreditam que nenhum novo imposto deve ser cobrado no Comércio Eletrônico.

Quanto a problemática do recolhimento de impostos nas esferas estaduais e municipais, o documento defendeu a idéia de que é preciso iniciar um diálogo com o objetivo de se alcançar substancial simplificação do atual sistema tributário, com a reestruturação dos impostos estaduais e locais sobre transações, levando em consideração as recentes mudanças tecnológicas. Acredita-se que seja possível abrir caminho para um novo sistema que torne indiferente o valor da tributação no caso da produção ser local ou de outras jurisdições, o que permitiria um tratamento igual aos varejistas locais e ao Comércio Eletrônico.

A idéia básica defendida no documento quanto a discussão de cobrança de tributos no mercado internacional sobre bens e serviços é a de reconhecer que o problema envolve todos os países e o fórum privilegiado de discussão deve ser a OECD.

A Discussão na Comunidade Econômica Européia

As discussões no âmbito da União Européia (UE) seguem as regras ditadas na OECD e têm se voltado, sobretudo, à análise da tributação indireta, procurando definir a legislação referente à cobrança do imposto sobre valor agregado (IVA) sobre as operações de vendas de serviços realizadas via internet. O objetivo é estabelecer nova legislação de modo a modernizar as atuais regras do IVA e permitir a expansão do comércio eletrônico no mercado interno. As regras do IVA não mudam quando os produtos são comprados via internet e entregues pelas vias tradicionais. A preocupação é criar uma nova legislação para as operações realizadas integralmente por via eletrônica.

A Comissão da Comunidade Européia, como ponto de partida de alteração da legislação tributária, definiu três princípios fundamentais que devem reger a tributação do comércio eletrônico:

- Não deve ser criado nenhum novo imposto para o comércio eletrônico e os impostos existentes, sobretudo o IVA, devem ser adaptados para que possam ser aplicados às operações eletrônicas.
- Para efeito de tributação do consumo no sistema europeu do IVA, as vendas entregues eletronicamente não devem ser consideradas como bens e sim tratadas como serviços.
- Somente os serviços consumidos na Europa devem ser taxados na Europa, isto é, a taxação deve ocorrer no local do consumo.

A proposta de alteração da cobrança do IVA pode ser resumida da seguinte forma:

- Na oferta de serviços por operadores fora da UE para consumidores locais, o local de taxação será a UE e eles estarão sujeitos ao IVA;
- Nas operações realizadas da UE para consumidores de fora da UE, o local de tributação será aquele em que o consumidor está localizado e, conseqüentemente, não haverá cobrança do IVA europeu;
- Nas operações da UE para contribuintes localizados em outro país da comunidade (isto é, operação B2B), o tributo será cobrado no local onde o consumidor for estabelecido;
- Nas operações B2C na UE ou B2B no interior do mesmo país, o tributo será devido onde está localizado aquele que oferta o serviço.

A proposta estabeleceu ainda outras condições na tributação do IVA.

- Estão isentas as vendas de serviços realizadas por operadores de fora da UE, cuja atividade na comunidade envolver apenas a oferta de serviços por meio eletrônico e os valores se situarem abaixo de 100.000 euros anuais. O objetivo é facilitar o funcionamento do sistema tributário e evitar a carga excessiva sobre o

desenvolvimento do comércio eletrônico internacional e, particularmente, nas pequenas empresas ou sobre aqueles com vendas esporádicas para a UE.

- Nas operações B2B, o vendedor, após se certificar de que o comprador é contribuinte registrado, está isento da obrigação do pagamento do IVA, que deverá ser cobrado do consumidor pelo sistema de autolancamento (*self-assessment/reverse charge system*).

- Nas operações B2C, com a oferta de serviço sendo feita do exterior, é exigido o registro do contribuinte externo junto ao IVA de um país membro para o qual ele oferece os serviços.

- O registro deverá ser feito em apenas um país membro, o que permitirá ao operador cumprir todas as obrigações com o IVA europeu com uma única administração.

- As administrações irão prover os operadores com os meios que permitam distinguir facilmente a situação de contribuintes (registrados no IVA) ou não de seus consumidores. Isto irá permitir ao prestador do serviço determinar se a operação está sujeita à tributação ou não, isto é, se a transação é B2B ou B2C.

A Discussão no Brasil

A questão no Brasil avançou pouco, apesar do país seguir, em linhas gerais, a tendência internacional de não enquadramento tributário diferenciado para o Comércio Eletrônico. O governo, recentemente, criou o Comitê Executivo de Comércio Eletrônico, ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, com a responsabilidade de coordenar as várias questões envolvendo o comércio eletrônico.

O debate atual, no entanto, tem sido sobre a tributação dos provedores de internet. A polêmica gira em torno da decisão de qual tributo deve incidir sobre os provedores: o ICMS ou o ISS. O Superior Tribunal de Justiça (STJ), recentemente, determinou que os provedores de acesso à Internet devem recolher o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS, alegando que a disponibilização de *sites* de acesso ou de endereço na Internet para seus usuários constitui prestação de serviço de comunicação. Esta posição não é consensual e criou um ambiente conturbado em que as situações variam de acordo com o entendimento dos

Tribunais Estaduais e com a decisão de alguns municípios de cobrarem o ISS. A questão ainda permanece em discussão.

A questão de tributação do Comércio Eletrônico permanece em discussão, tanto em fórum e Comunidades Internacionais quanto internamente em diferentes países. O assunto é de grande importância para o desenvolvimento do Comércio Eletrônico, para questões tributárias das nações e para o comércio internacional.

Questionário²⁷

Módulo A: Informações Gerais sobre Tecnologia de Comunicação e de Informação (TCI).

1 - A empresa utiliza computadores pessoais, estações de trabalho ou terminais? (*filtro*)

- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não ⇒ *ir para 121*

A empresa utiliza ou planeja utilizar TCI nas seguintes áreas?

2 – E-mail

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

3 – Intranet

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

4 – Extranet

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

²⁷ Questionário fornecido pela UNCTAD como modelo para pesquisas dessa natureza. Foi testado e aperfeiçoado em pesquisas realizadas nos países nórdicos. Baseado nas experiências dessas pesquisas e com melhoramentos sugeridos pelos órgãos de estatísticas desses países, a *Statistics Denmark* preparou esse modelo que foi endossado pela OECD em abril de 2001. O uso desse modelo, segundo a UNCTAD, facilitará a comparação de resultados

5 – Redes de computadores senão a Internet (Minitel, teleconferências, etc.)

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

6 – WAP

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

O percentual do total de empregados usando em rotina normal de trabalho:

7 – Computador pessoal, estação de trabalho ou terminal

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%

8 – Computador pessoal conectado à Internet

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%

Módulo B: Uso da Internet

(perguntas para empresas que utilizam TCI)

9 - A empresa utiliza ou planeja utilizar a Internet? (filtro)

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos (3 ou 4)⇒ *ir para 11*
5. ☐ Não planeja utilizar

internacionalmente. O questionário original foi adaptado às necessidades dessa pesquisa, embora mantendo sua estrutura básica.

10- Tipo de conexão externa à Internet em 2002? (múltipla escolha)

- 1. ☐ Modem
- 2. ☐ Rádio
- 3. ☐ ISDN
- 4. ☐ XDSL (ADSL, SDSL, etc.)
- 5. ☐ Outra conexão menor do que 2 Mbps
- 6. ☐ Outra conexão maior do que 2 Mbps
- 7. ☐ Não sei

Com qual propósito a empresa utiliza ou planeja utilizar a Internet?

Atividades Gerais

11 – Buscar de informações

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

12 – Monitorar o mercado (como monitoração de preços)

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

13 – Monitoramento de cargas

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

14 – Comunicação com autoridades públicas

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

15 – Banco e serviços financeiros

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

16 – Informação sobre oportunidades de contratações (recrutamento)

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

Atividades relacionadas à compra de bens e serviços

17 – Busca de informações em sites na Internet

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

18 - Recebimento de produtos digitais

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

19 - Recebimento de produtos digitais gratuitos

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

20 - Obtenção de serviços pós-venda

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

21- A empresa tem ou planeja ter um site? (*filtro*)

1. ☐ tem desde 2001 ou antes 2. ☐ tem desde 2002
3. ☐ planeja ter em 2003 4. ☐ planeja ter nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja ter $\Rightarrow$ *ir para 30*

Utilização do site para atividades relacionadas à venda de bens e serviços

22 – Marketing de produtos da empresa

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

23- Facilidade para enquetes/contato

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

24 - Página customizada para clientes (com apresentação personalizada de produtos)

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

25 - Fácil acesso a catálogo de produtos, lista de preços, etc.

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

26 – Entrega de produtos digitais

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

27 – Capacidade de prover transações seguras (firewall ou servidor seguro)

- 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

28 - Integração com *back end systems*²⁸

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

29 - Prover assistência pós-venda

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

Módulo C: Comércio Eletrônico Via Internet

(perguntas a empresas com acesso a Internet)

Compras via Internet

30 - A empresa comprou produtos ou contratou serviços via Internet em 2002? (*filtro*)

1. ☐ Sim
2. ☐ Não ⇒ *ir para 43*

31- Qual percentual do total as compras via Internet representam? (em termos monetários)

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%

32- A empresa pagou on-line pelos produtos adquiridos via Internet?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não

²⁸ BACK END SYSTEMS – Sistemas empresariais que controlam processamentos de encomendas, inventários e administração de cobranças para compradores e fornecedores.

33 - A empresa comprou produtos ou contratou serviços via mercados eletrônicos especializados, na Internet, em 2002?

- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não

34 – Qual percentual do total de compras foi realizado via esses mercados eletrônicos?

- 1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
- 6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
- 11. ☐ 100%

Qual a importância, para a empresa, dos seguintes benefícios esperados com a realização de compras via Internet

35 - Reduzir custos

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

36 - Maior acesso e conhecimento de fornecedores

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 3. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

37 - Aumentar a velocidade dos processos de negócios

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

38 - Melhor aproveitamento da frota de veículos/oportunidade de melhores negócios com utilização de rotas ociosas

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

Quais os resultados alcançados pela empresa em

39 - Redução de custos

- 1. ☐ não obteve resultados
- 2. ☐ teve resultados modestos
- 3. ☐ teve bons resultados
- 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos

40 - Acesso e conhecimento de fornecedores

- 1. ☐ não obteve resultados
- 2. ☐ teve resultados modestos
- 3. ☐ teve bons resultados
- 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos

41 - Aumento na velocidade dos processos de negócios

- 1. ☐ não obteve resultados
- 2. ☐ teve resultados modestos
- 3. ☐ teve bons resultados
- 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos

42 - Melhor aproveitamento da frota

- 1. ☐ não obteve resultados
- 2. ☐ teve resultados modestos
- 3. ☐ teve bons resultados
- 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos

Vendas via Internet

43 - A empresa recebeu pedidos via Internet em 2002? (filtro)

- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não $\Rightarrow$ ir para 73

44 - Qual o percentual do total (em termos monetários) as vendas via Internet representam?

1.

- 1. ☐ menos que 10%
- 2. ☐ 10 a 20%
- 3. ☐ 20 a 30%
- 4. ☐ 30 a 40%
- 5. ☐ 40 a 50%
- 6. ☐ 50 a 60%
- 7. ☐ 60 a 70%
- 8. ☐ 70 a 80 %
- 9. ☐ 80 a 90%
- 10. ☐ 90 a 100%
- 11. ☐ 100%

2. ☐ Não Sei

45 - A empresa recebeu pagamentos on-line por vendas via Internet em 2002?

- 1. ☐ Sim
- 2. ☐ Não

46 - Como decorrência da implantação do comércio eletrônico houve aumento significativos de vendas?

1. ☐ Sim

1.1. Quanto, em porcentagem?

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ mais do que 100%

2. ☐ Não

47 - Há redução de preços dos produtos ou serviços comercializados via internet?

1. ☐ Sim

1.1. Quanto, em porcentagem?

1. ☐ menos que 5% 2. ☐ 5 a 10% 3. ☐ 10 a 20% 4. ☐ 20 a 30% 5. ☐ 30 a 40%
6. ☐ 40 a 50% 7. ☐ mais que 50%

2. ☐ Não

Distribuição de vendas via Internet

Por favor distribua as vendas via Internet em 2002 nos seguintes grupos de consumidores/destinos das vendas (estime em porcentagem – 1+2+3=100% e 4+5=100%):

48 - Outras empresas

1. ☐ 0% 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

49 - Consumidores domésticos

1. ☐ 0% 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

50 - Outros

1. ☐ 0% 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

51 - Mercado nacional

1. ☐ 0% 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

52- Exportação

1. ☐ 0% 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

53 - A empresa vendeu produtos ou serviços para outras empresas através da presença em mercados eletrônicos especializados, na Internet, em 2002?

1. ☐ Sim
2. ☐ Não

54 - Em caso afirmativo, qual percentual do total de vendas foi realizado através da presença nesses mercados eletrônicos?

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%

Qual a importância, para a empresa, dos seguintes benefícios de vender via Internet?

55 – Imagem da Companhia

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

56 - Redução de custos

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

57 - Maior velocidade nos processos de negócios

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

58 - Melhorar os serviços ao consumidor

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

59 - Alcançar novos clientes

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

60 - Expandir seu mercado geograficamente

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

61 - Para lançar novos produtos

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

62 - Melhor aproveitamento da frota de veículos/oportunidade de melhores negócios com a utilização de rotas ociosas

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

63 – Para manter a equidade com competidores

- | | |
|--|---|
| 1. ☐ sem importância | 2. ☐ pouca importância |
| 3. ☐ bastante importância | 4. ☐ muita importância |
| 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado | |

A empresa alcançou seus objetivos em:

64 - Imagem da Companhia

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

65 - Redução de custos

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

66 - Maior velocidade nos processos de negócios

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

67 - Melhor qualidade dos serviços

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

68 - Alcançar novos clientes

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

69 - Expandir seu mercado geograficamente

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

70 - Lançar novos produtos

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

71 - Melhor aproveitamento da frota

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

72 - Manter a equidade com competidores

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

Módulo D : Comércio Eletrônico via EDI ou outras redes computacionais (que não seja a Internet)

(perguntas a empresas que utilizam TCI)

73 - A empresa utiliza ou planeja utilizar EDI ou outras redes computacionais senão a Internet? (*filtro*)

- | | |
|--|--|
| 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes | 2. ☐ utiliza desde 2002 |
| 3. ☐ planeja utilizar em 2003 | 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos |
| 5. ☐ Não planeja utilizar $\Rightarrow$ <i>ir para 81</i> | |

O EDI ou outra rede computacional é utilizada na relação com:

74 - Clientes

- | | |
|---|--|
| 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes | 2. ☐ utiliza desde 2002 |
| 3. ☐ planeja utilizar em 2003 | 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos |
| 5. ☐ Não planeja utilizar | |

75 - Fornecedores

- | | |
|---|--|
| 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes | 2. ☐ utiliza desde 2002 |
| 3. ☐ planeja utilizar em 2003 | 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos |
| 5. ☐ Não planeja utilizar | |

76 - Outras firmas com parceria

- | | |
|---|--|
| 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes | 2. ☐ utiliza desde 2002 |
| 3. ☐ planeja utilizar em 2003 | 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos |
| 5. ☐ Não planeja utilizar | |

77 - Bancos/Instituições Financeiras

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

78 - Organizações Públicas/ Instituições

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

79 - Compras via EDI ou outras redes computacionais

Se a empresa compra produtos via EDI, qual a porcentagem do total (em termos monetários) de compras isso representa?

1.

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%

2. ☐ Não sabe

80 - Vendas via EDI ou outras redes computacionais

Se a empresa venda via EDI, qual a porcentagem do total (em termos monetários) de vendas isso representa?

1.

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%

2. ☐ Não sabe

Módulo E : Custos/gastos e características do sistema implantado

(perguntas a empresas que utilizam TCI)

Quais são/foram os custos com implantação e operação/manutenção do sistema?

81 - Implantação

1. ☐ menos de 5 mil reais 2. ☐ entre 5 e 10 mil reais
3. ☐ entre 10 e 20 mil reais 4. ☐ entre 20 e 30 mil reais
5. ☐ entre 30 e 50 mil reais 6. ☐ mais do que 50 mil reais

82 - Operação/Manutenção:

1. ☐ menos de 5 mil reais 2. ☐ entre 5 e 10 mil reais
3. ☐ entre 10 e 20 mil reais 4. ☐ entre 20 e 30 mil reais
5. ☐ entre 30 e 50 mil reais 6. ☐ mais do que 50 mil reais

Favor distribuir os custos nos seguintes itens (totalizando 100% em implantação e 100% em operação/manutenção):

Implantação

83 - Desenvolvimento de site(s)

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

84 - Compra do endereço na Internet

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

85 - Telefone

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

86 - Hardware

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30 | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

87 - Software

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30% | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

88 - Outros Custos

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30% | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

Operação/Manutenção

89 - Manutenção do(s) site(s)

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30% | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

90 - Telefone

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30% | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

91 - Provedor e Hosting do site²⁹

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30% | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

²⁹ Valor pago para manter o site on-line.

92 - Custos Diretos³⁰

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

93 - Custos para responder a e-mails

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

94 - Marketing

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

95 - Outros Custos

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

Foi necessária a contratação ou treinamento de funcionários? Favor especificar custos.

96 - Contratação: 1. ☐ sim 2. ☐ não

97 - Treinamento: 1. ☐ sim 2. ☐ não

98 - Qual a plataforma de hardware utilizada para as operações de comércio eletrônico?

1. ☐ Intel 2. ☐ AMD 3. ☐ RISC/SUN 4. ☐ outro: _____

³⁰ Custos diretamente ligados às vendas via Internet, incluindo tempo gasto para cumprir pedidos e custos de transações cobrados por instituições financeiras.

Qual a plataforma de software utilizada para operações de comércio eletrônico?

99 – Sistema Operacional:

1. ☐ Windows 2. ☐ Linux 3. ☐ Unix 4. ☐ Novell 5. ☐ outro: _____

100 – Software de Comércio Eletrônico

1. ☐ Websphere (IBM) 2. ☐ Zope 3. ☐ Platin 4. ☐ outro: _____

101 - Qual agente financeiro a empresa utiliza para as transações?

1. ☐ Banco do Brasil 2. ☐ Bradesco 3. ☐ Itaú 4. ☐ Santander/Banespa 5. ☐ Unibanco
6. ☐ ABM Amro 7. ☐ Safra 8. ☐ Citibank 9. ☐ BankBoston 10. ☐ HSBC
11. ☐ Sudameris 12. ☐ Bilbao Vizcaya

13. ☐ Outro: _____

102 - Qual a porcentagem/valor pago ao agente?

1. ☐ 1% 2. ☐ 2% 3. ☐ 3% 4. ☐ 4% 5. ☐ 5% 6. ☐ 6% 7. ☐ 7%
8. ☐ 8% 9. ☐ 9% 10. ☐ 10% 11. ☐ mais que 10%

103 - Qual o nível de segurança que o sistema oferece? (múltipla escolha)

1. ☐ Firewall 2. ☐ Criptografia 3. ☐ Antivírus 4. ☐ Backup online

5. ☐ outros: _____

Perspectivas para o futuro. A empresa pretende:

- 104 - Expandir a presença na Internet** 1. ☐ Sim 2. ☐ Não

- 105 - Comprar melhores equipamentos de hardware** 1. ☐ Sim 2. ☐ Não

- 106 - Comprar softwares mais sofisticados** 1. ☐ Sim 2. ☐ Não

Módulo F : Barreiras ao uso da Internet e TCI em geral

(perguntas a empresas que utilizam TCI, barreiras gerais também perguntando a empresas que não utilizam TCI)

Qual a significância das seguintes barreiras para o uso presente ou futuro de TCI?

Barreiras para a venda através da Internet

107 - Os produtos da empresa não são adaptáveis à venda através da Internet

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

108 - Os clientes não estão prontos para o uso do Comércio Eletrônico

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

109 - Problemas de segurança em relação a pagamentos

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

110 - Insegurança em relação a contratos, termos de entrega e garantias

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

111 - Custo de desenvolver e manter um sistema de Comércio Eletrônico

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

112 - Problemas Logísticos

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

113 - Considerações em relação a canais de venda já existentes

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

Barreiras para o uso da Internet

114 - Segurança (hackers, vírus)

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

115 - A tecnologia é muito complicada

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

116 - Gastos com desenvolvimento e manutenção de sites são muito altos

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

117 - Perdeu-se tempo de trabalho devido a má utilização da Internet

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

118 - Gastos com comunicação de dados muito altos

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

119 - Comunicação de dados muito lenta ou instável

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

120 - Não vê benefícios

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

Barreiras para o uso de TCI em geral

121 - Gastos com TCI são muito altos

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

122 - Novas versões de softwares surgem com muita frequência

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

123 - Suprimento/Soluções de TCI não suprem as necessidades da empresa

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

124 - O nível de qualificação profissional em relação a TCI muito baixo entre empregados

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

125 - Dificuldade em recrutar pessoal qualificado em TCI

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

126 - Pessoal existente relutante em usar TCI

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

127 - Falta de uma estratégia atualizada de uso de TCI

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

128 - Não vê benefícios

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

Estudo de Caso – MIRA Transportes

Um estudo de caso foi realizado na empresa MIRA Transportes com o objetivo de se obter uma visão mais aprofundada sobre como uma transportadora age em relação ao uso de Tecnologia de Informação e Comunicação, em especial a utilização de Comércio Eletrônico.

A empresa estudada, a MIRA Transportes Ltda., é a principal empresa de transportes de encomendas expressas para o Centro-Oeste, contando com cerca de 360 veículos próprios e vinte e três anos de experiência na área de transportes. A empresa possui cerca de 90 mil usuários ativos e clientes fixos de grande porte como a Unidock's (maior operador logístico de produtos farmacêuticos da América Latina) e a Panarello (maior distribuidora de medicamentos do país). A MIRA Transportes desfruta ainda dos certificados ISO 9001 e ISO 9002.

As informações necessárias para a elaboração desse material foram coletadas durante visita à empresa no dia seis de setembro de 2002. Durante a visita, todo o funcionamento da empresa foi apresentado, desde o processo de recebimento de pedidos de coleta até o carregamento e despacho das mercadorias para as diferentes filiais da empresa nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

O principal meio de coleta de dados para esse estudo foi através da aplicação de dois questionários. Um de caráter genérico, com o objetivo de obter uma caracterização da empresa quanto a números de funcionários, estrutura organizacional, etc. O segundo, de caráter mais específico, procurou acessar o nível de penetração da Tecnologia de Informação e Comunicação, mais especificamente da utilização de Comércio Eletrônico, nos processos internos e de compra e venda da empresa. Procurou-se também saber o que levou a empresa a tomar suas decisões nessa área, e quais os resultados que ela obteve após a utilização dessas tecnologias, ou após o incremento no uso das mesmas.

A seguir estão os questionários aplicados com as respostas assinaladas com um **X** e algumas observações e comentários em *itálico*. Após os questionários estarão comentários sobre o que foi observado na empresa, e que não foi possível traduzir apenas com o resultado dos questionários.

PARTE I – Caracterização da Empresa

1. Nome	
2. Razão Social	<i>MIRA OTM TRANSPORTE LTDA.</i>
3. Endereço	<i>RUA ARAGUAIA 460 CANINDÉ</i>
4. Fone	<i>(11) 229-0455</i>
5. Fax	<i>(11) 229-0744</i>
6. E-mail	<i>TRANSPORTES@MIRA.COM.BR</i>
7. Data de fundação	<i>18/10/1978</i>
8. Capital Social (R\$)	<i>5.978.088,00</i>
9. Composição do Capital	<i>Nacional: 100 % Estrangeiro: %</i>
10. Número de Veículos	<i>Próprios: 360 Terceiros: 100</i>
11. Movimentação anual de carga (T)	<i>155.431</i>
12. Número de funcionários	<i>1020</i>
13. Faturamento anual (R\$)	<i>52.420.000</i>
14. Pessoa entrevistada	
15. Cargo	

16. Indique quais as principais cargas transportadas pela empresa

Carga	% transportada
Seca	X
Fracionadas	X
Completa	
Outras	

17. Indique as regiões em que a empresa atua e a porcentagem de carga transportada para cada região:

Região	% transportada
Sudeste	
Sul	
Centro - Oeste	X
Norte	
Nordeste	
Mercosul	

18. A empresa está organizada em departamentos?

1. ☒ sim
2. ☐ não

19. Se a resposta da questão 18 foi afirmativa, especifique os principais departamentos da empresa:

Operacional, treinamento, qualidade, centro tecnológico, comercial.

20. A empresa possui filiais?

1. ☒ sim
2. ☐ não

21. Se a resposta da questão 20 foi afirmativa, especifique o número de filiais da empresa e a localização de cada filial:

Campo Grande, Dourados, Três Lagoas, Corumbá, Cuiabá, Rondonópolis, Sinop, Cáceres, Barra do Garça, Goiânia, Brasília, Gurupi, Palma, SP, RJ, Curitiba, Blumenau, Porto Alegre, Uberlândia.

22. Especifique o número de diretores da empresa: 3

23. Qual a qualificação profissional dos diretores da empresa?

<i>Diretor 1</i>		
() ensino médio	(x) graduação	(x) pós-graduação
	Curso:	Curso:
<i>Diretor 2</i>		
() ensino médio	(x) graduação	(x) pós-graduação
	Curso:	Curso:
<i>Diretor 3</i>		
() ensino médio	(x) graduação	(x) pós-graduação
	Curso:	Curso:

24. Especifique o número de funcionários da empresa: 1020

25. Perfil dos funcionários da empresa:

<i>Qualificação Profissional</i>	Número de funcionários
Ensino Fundamental	
Ensino Médio	
Graduação	
Pós-Graduação	

OS FUNCIONÁRIOS DE OPERAÇÕES – 1º grau completo

OS FUNCIONÁRIOS DA ADMINISTRAÇÃO – 2º grau completo ou em andamento

26. Dos funcionários que possuem nível superior, trabalham na empresa:

- (x) administradores de empresa. Quantos: _____
(x) contadores. Quantos: _____
(x) analistas de sistemas. Quantos: _____
(x) engenheiros. Quantos: _____
(x) economistas. Quantos: _____
() _____.

Quantos: _____
() _____.

Quantos: _____
() _____.

Quantos: _____

27. A empresa oferece cursos de qualificação aos funcionários?

1. ☒ sim
2. ☐ não

28. Indique os últimos cursos oferecidos e, a quais profissionais eles se destinaram?

DOT – DESENVOLVIMENTO DE OPERAÇÕES DE TRANSPORTE
DIREÇÃO DEFENSIVA
COMERCIAL E VENDAS

29. Qual é o salário médio dos funcionários? _____

PARTE II – Informatização da Empresa

Hardware

30. Computadores

☒ PC	☐ Machintosh
Quantidade: 350	Quantidade:
Quantos computadores tem acesso à Internet:	

Periféricos

31. Impressoras

☐ laser	☐ jato de tinta	☐ agulha (cartucho)
Quantidade:	Quantidade:	Quantidade:

TOTAL DE IMPRESSORAS: 100

32. Quantos computadores estão equipados com multimídia? 30% a 40%

Programas Aplicativos

33. Indique os sistemas operacionais utilizados na sua empresa:

1. ☒ DOS
2. ☒ Windows 2000/NT
3. ☒ Windows 95/98
4. ☐ Unix
5. ☐ Linux
6. ☐ outros.

Especificar _____.

34. Em quais áreas a empresa possui programas aplicativos:

1. ☐ gestão empresarial software: _____
2. ☐ gestão integrada software: _____
3. ☐ contabilidade software: _____
4. ☐ recursos humanos software: _____
5. ☐ gestão de ativos software: _____
6. ☐ compra/venda software: _____
7. ☐ composição de custos e determinação de preços software: _____

SOFTWARE EM SISTEMA DE TRANSPORTE, CONTAS A PAGAR, CONTABILIDADE, FROTA, GERENCIAMENTO DE RISCO – CONTROLSAT

Bases de Dados

35. Existe uma base central de dados na empresa (Data Ware House)?

1. **X** sim
2. ☐ não

36. Qual a estrutura da base de dados?

1. **X** centralizada
2. ☐ departamental

37. Quais são os departamentos que utilizam as Bases de Dados?

1. ☐ administrativo
2. ☐ financeiro
3. ☐ fiscal
4. ☐ recursos humanos
5. ☐ comunicação/marketing
6. ☐ comercial

OS ÚNICOS SETORES QUE NÃO UTILIZAM OS DADOS SÃO R.H. E FROTA.

PARTE III – Inovação Tecnológica

Inovação tecnológica: introdução de novas tecnologias que possibilitem melhorar produtos e processos. Exemplos: Sistemas Integrados de Gestão (ERPs), Sistemas de Gerenciamento de Armazéns (WMS), Sistemas de Gerenciamento de Transportes (TMS), Sistemas de Rastreamento, Monitoração e Roteirização de veículos etc.

38. A diretoria acredita que o desempenho competitivo da empresa melhoraria com o uso intensivo da Tecnologia da Informação?

1. **X** sim
1. ☐ não

39. O uso da Tecnologia da Informação agrega valor aos serviços prestados pela empresa?

1. **X** sim
2. ☐ não

40. A diretoria compreende que o uso intensivo da Tecnologia da Informação é visto como um vetor de transformação da empresa de transporte em um operador logístico?

- 1. ☒ sim
- 2. ☐ não

41. Existem dificuldades financeiras para investimento em Tecnologia da Informação?

- 1. ☒ sim
- 2. ☐ não

42. A empresa vê o nível de qualificação do seu pessoal como sendo suficiente para empreender a implantação da Tecnologia da Informação?

- 1. ☒ sim
- 2. ☐ não

43. Existem mecanismos para o monitoramento de elementos do ambiente externo (ou seja a empresa está atenta as novas tecnologias, interesse dos clientes e estratégias de empresas concorrentes)?

- 1. ☒ sim
- 2. ☐ não

44. Caso a resposta da questão 43 seja afirmativa, assinale quais elementos do ambiente externo são monitorados:

- 1. ☒ interesses e/ou nível de satisfação dos clientes
- 2. ☐ tecnologias de interesse
- 3. ☐ atuação dos concorrentes
- 4. ☐ outros

45. A empresa possui um plano estratégico de negócio formalmente definido?

- 1. ☒ sim
- 2. ☐ não

PLANO ESTRATÉGICO PARA UM ANO

46. O plano estratégico é de conhecimento de que grupos de funcionários? (pode ser mais de uma alternativa)

- 1. ☒ diretoria
- 2. ☒ gerência e supervisão *E ENCARREGADOS*
- 3. ☐ nível operacional

47. Qual a periodicidade de revisão deste plano?

1. ☐ até 3 meses
2. ☐ de 3 a 6 meses
3. ☐ de 6 a 12 meses
4. ☐ acima de 12 meses

REVISÃO SEMESTRAL DO PLANO

48. São de conhecimento da empresa as novas Tecnologias relacionadas ao seu negócio?

1. **X** sim
2. ☐ não

49. Se a resposta da questão 48 foi afirmativa, qual é sua fonte de informações para o processo de inovação, tanto para produtos quanto para a organização da produção (processo):

Fonte	frequente	ocasião	nunca
a) ocasiões sociais		X	
b) funcionários	X		
c) fornecedor de maquinário	X		
d) feiras e exposições		X	
e) <i>workshops</i> de produtores		X	
f) clientes	X		
g) publicações especializadas	X	X	
h) visitas a outras empresas da região		X	
i) visitas a outras empresas de fora da região		X	
j) funcionários que trabalharam em outras empresas		X	
k) consultores especializados da região		X	
l) consultores especializados de outras regiões			X
m) bibliotecas ou serviços de informação		X	

50. De que forma você acredita que a inovação tecnológica pode ajudar a sua empresa? (mais de uma alternativa pode ser assinalada)

- 1. ☒ aumentando a produtividade
- 2. ☒ melhorando a qualidade
- 3. ☐ melhorando a imagem da empresa
- 4. ☐ outras formas

51. A sua empresa possui um sistema da qualidade baseado na ISO 9000 ou outro similar?

- 1. ☒ sim
- 2. ☐ não

52. Sua empresa já está certificada?

- 1. ☒ sim
- 2. ☐ não

53. Se a resposta da questão 52 foi afirmativa, desde que ano a empresa está certificada?

DQS – 1998

54. A empresa estaria disposta a participar de um esforço conjunto para a inovação tecnológica coordenado por uma entidade pública?

Nota: a sua resposta não representa nenhum tipo de compromisso; é só uma pesquisa de interesse geral.

- (☒) sim
- (☐) não
- (☐) não sabe

Comentários:

55. Você conhece algum tipo de financiamento, linha de crédito ou incentivo governamental existente para investimento em inovação tecnológica?

- 1. ☐ sim
- 2. ☒ não

56. Se a resposta a questão 55 foi afirmativa, especifique quais são os programas de financiamento de conhecimento da empresa:

57. A empresa já utilizou ou tentou utilizar alguns desses mecanismos? (favor descrever abaixo)

Investimentos em Inovação Tecnológica

58. O plano estratégico de negócio da sua empresa prevê investimentos para a introdução de inovação tecnológica de produtos e/ou processos?

1. ☒ sim
2. ☐ não

59. Em quais áreas é previsto maior investimento para a introdução de inovação tecnológica:

1. ☐ administração
2. ☒ operações
3. ☒ sistemas de gerenciamento de transportes (TMS)
4. ☐ rastreamento e monitoração de veículos
5. ☐ roteirização de veículos
6. ☐ sistemas de gerenciamento de armazéns (WMS)
7. ☐ ERPs
8. ☐ outras. Especificar: _____

60. Quanto a empresa tem investido em inovação tecnológica em relação ao faturamento nos últimos 3 anos?

1. ☐ Menos de 1% do faturamento
2. ☐ Entre 1 e 2%
3. ☐ Entre 2 e 3%
4. ☐ Entre 3 e 4%
5. ☒ Mais de 4%

61. Quanto a empresa pretende investir em inovação tecnológica em relação ao faturamento no próximo ano?

1. ☐ Menos de 1% do faturamento
2. ☐ Entre 1 e 2%
3. ☐ Entre 2 e 3%
4. ☐ Entre 3 e 4%
5. ☒ Mais de 4%

62. Quem são os fornecedores de produtos/serviços inovadores (% do total investido nos últimos 3 anos)?

1. ☒ Grandes empresas nacionais privadas
2. ☐ Grandes empresas estrangeiras
3. ☐ Pequenas/médias empresas nacionais
4. ☐ Pequenas/médias empresas estrangeiras
5. ☐ Universidades públicas
6. ☐ Universidades privadas
7. ☐ Centros de pesquisa
8. ☐ Desenvolvimento próprio
9. ☐ outros. Especificar: _____

63. Quais os principais entraves à inovação tecnológica existente na sua empresa?

1. ☒ verba
2. ☐ qualificação dos funcionários
3. ☐ visão da diretoria
4. ☐ outros

Financiamento

64. Como a empresa financia a o processo de Inovação Tecnológica?

☒ capital próprio

☐ bancos públicos de investimento

☐ sistema bancário

☐ sistema financeiro internacional

☐ outros. Especificar: _____

65. Como financia capital de giro

☐ capital próprio

☒ sistema bancário

☐ outros. Especificar: _____

Financiamento para desenvolvimento de serviços e outras atividades tecnológicas

66. Existem demandas específicas da empresa não-atendidas

1. ☒ não 2. ☐ sim; especificar _____

67. O volume dos recursos necessários tem sido insuficiente

1. ☐ não 2. ☒ sim; especificar _____

68. Condições e formas de financiamento são ideais quanto a:

1. Prazos ☐ sim ☐ não; especificar _____

2. Taxa de juros ☐ sim ☐ não; especificar _____

3. Garantia ☐ sim ☐ não; especificar _____

4. Facilidade de acesso ☐ sim ☐ não; especificar _____

Questionário³¹

Módulo A: Informações Gerais sobre Tecnologia de Comunicação e de Informação (TCI)

1 - A empresa utiliza computadores pessoais, estações de trabalho ou terminais? (*filtro*)

- 1. ☒ Sim
- 2. ☐ Não ⇒ Vá para questão 121

A empresa utiliza ou planeja utilizar TCI nas seguintes áreas?

2 – E-mail

- 1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

3 – Intranet

- 1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

4 – Extranet

- 1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

³¹ Questionário fornecido pela UNCTAD como modelo para pesquisas dessa natureza. Foi testado e aperfeiçoado em pesquisas realizadas nos países nórdicos. Baseado nas experiências dessas pesquisas e com melhoramentos sugeridos pelos órgãos de estatísticas desses países, a *Statistics Denmark* preparou esse modelo que foi endossado pela OECD em abril de 2001. O uso desse modelo, segundo a UNCTAD, facilitará a comparação de resultados

5 – Redes de computadores senão a Internet (Minitel, teleconferências, etc.)

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

6 – WAP

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☒ Não planeja utilizar

O percentual do total de empregados usando em rotina normal de trabalho:

7 – Computador pessoal, estação de trabalho ou terminal

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☒ 90 a 100%
11. ☐ 100%

8 – Computador pessoal conectado à Internet

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☒ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%

Módulo B: Uso da Internet

(perguntas para empresas que utilizam TCI)

9 - A empresa utiliza ou planeja utilizar a Internet? (filtro)

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos (3 ou 4)⇒ *ir para 11*
5. ☐ Não planeja utilizar

internacionalmente. O questionário original foi adaptado às necessidades dessa pesquisa, embora mantendo sua estrutura básica.

10- Tipo de conexão externa à Internet em 2002? (múltipla escolha)

- 1. ☐ Modem
- 2. ☐ Rádio
- 3. ☐ ISDN
- 4. ☒ XDSL (ADSL, SDSL, etc.) *Speedy*
- 5. ☐ Outra conexão menor do que 2 Mbps
- 6. ☐ Outra conexão maior do que 2 Mbps
- 7. ☐ Não sei

Com qual propósito a empresa utiliza ou planeja utilizar a Internet?

Atividades Gerais

11 – Buscar de informações

- 1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes
- 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003
- 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

12 – Monitorar o mercado (como monitoração de preços)

- 1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes
- 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003
- 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

13 – Monitoramento de cargas

- 1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes
- 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003
- 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

14 – Comunicação com autoridades públicas

- 1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes
- 2. ☐ utiliza desde 2002
- 3. ☐ planeja utilizar em 2003
- 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
- 5. ☐ Não planeja utilizar

15 – Banco e serviços financeiros

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

16 – Informação sobre oportunidades de contratações (recrutamento)

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar *especialmente para o setor administrativo*

Atividades relacionadas à compra de bens e serviços

17 – Busca de informações em sites na Internet

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

18 - Recebimento de produtos digitais

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☒ Não planeja utilizar

19 - Recebimento de produtos digitais gratuitos

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☒ Não planeja utilizar

20 - Obtenção de serviços pós-venda

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

21- A empresa tem ou planeja ter um site? (filtro)

1. ☒ tem desde 2001 ou antes 2. ☐ tem desde 2002
3. ☐ planeja ter em 2003 4. ☐ planeja ter nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja ter $\Rightarrow$ *ir para 30*

Utilização do site para atividades relacionadas à venda de bens e serviços

22 – Marketing de produtos da empresa

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

23- Facilidade para enquetes/contato

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

24 - Página customizada para clientes (com apresentação personalizada de produtos)

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

25 - Fácil acesso a catálogo de produtos, lista de preços, etc.

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

26 – Entrega de produtos digitais

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☒ Não planeja utilizar

27 – Capacidade de prover transações seguras (firewall ou servidor seguro)

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes
2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003
4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

28 - Integração com *back end systems*³²

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes
2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003
4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar *utiliza software criado pela TI Tecnologia*

29 - Prover assistência pós-venda

1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes
2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003
4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☐ Não planeja utilizar

Módulo C : Comércio Eletrônico Via Internet

(perguntas a empresas com acesso a Internet)

Compras via Internet

30 - A empresa comprou produtos ou contratou serviços via Internet em 2002? (filtro)

1. ☒ Sim
2. ☐ Não $\Rightarrow$ ir para 43

31- Qual percentual do total as compras via Internet representam? (em termos monetários)

1. ☒ menos que 10%
2. ☐ 10 a 20%
3. ☐ 20 a 30%
4. ☐ 30 a 40%
5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60%
7. ☐ 60 a 70%
8. ☐ 70 a 80 %
9. ☐ 80 a 90%
10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%

32- A empresa pagou on-line pelos produtos adquiridos via Internet?

1. ☐ Sim
2. ☒ Não

³² BACK END SYSTEMS – Sistemas empresariais que controlam processamentos de encomendas, inventários e administração de cobranças para compradores e fornecedores.

33 - A empresa comprou produtos ou contratou serviços via mercados eletrônicos especializados, na Internet, em 2002?

1. ☒ Sim *Especialmente produtos para escritório, através do portal Officenet*
2. ☐ Não

34 – Qual percentual do total de compras foi realizado via esses mercados eletrônicos?

1. ☒ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%

Qual a importância, para a empresa, dos seguintes benefícios esperados com a realização de compras via Internet

35 - Reduzir custos

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

36 - Maior acesso e conhecimento de fornecedores

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 3. ☒ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

37 - Aumentar a velocidade dos processos de negócios

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☒ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

38 - Melhor aproveitamento da frota de veículos/oportunidade de melhores negócios com utilização de rotas ociosas

1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

Quais os resultados alcançados pela empresa em

39 - Redução de custos

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☒ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

40 - Acesso e conhecimento de fornecedores

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☒ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

41 - Aumento na velocidade dos processos de negócios

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☒ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

42 - Melhor aproveitamento da frota

- | | |
|--|---|
| 1. ☒ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

Vendas via Internet

43 - A empresa recebeu pedidos via Internet em 2002? (filtro)

1. ☒ Sim
2. ☐ Não ⇒ *ir para 73*

44 - Qual o percentual do total (em termos monetários) as vendas via Internet representam?

1.

- | | | | | |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
| 1. ☒ menos que 10% | 2. ☐ 10 a 20% | 3. ☐ 20 a 30% | 4. ☐ 30 a 40% | 5. ☐ 40 a 50% |
| 6. ☐ 50 a 60% | 7. ☐ 60 a 70% | 8. ☐ 70 a 80 % | 9. ☐ 80 a 90% | 10. ☐ 90 a 100% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

2. ☐ Não Sei

45 - A empresa recebeu pagamentos on-line por vendas via Internet em 2002?

1. ☐ Sim
2. ☒ Não

46 - Como decorrência da implantação do comércio eletrônico houve aumento significativos de vendas?

1. ☐ Sim

1.1. Quanto, em porcentagem?

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%

11. ☐ mais do que 100%

2. ☒ Não

47 - Há redução de preços dos produtos ou serviços comercializados via internet?

1. ☐ Sim

1.1. Quanto, em porcentagem?

1. ☐ menos que 5% 2. ☐ 5 a 10% 3. ☐ 10 a 20% 4. ☐ 20 a 30% 5. ☐ 30 a 40%
6. ☐ 40 a 50% 7. ☐ mais que 50%

2. ☒ Não

Distribuição de vendas via Internet

Por favor distribua as vendas via Internet em 2002 nos seguintes grupos de consumidores/destinos das vendas (estime em porcentagem – 1+2+3=100% e 4+5=100%):

48 - Outras empresas

1. ☐ 0% 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

EMPRESA NÃO SOUBE RESPONDER

49 - Consumidores domésticos

1. ☐ 0% 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

50 - Outros

1. ☐ 0% 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

EMPRESA NÃO SOUBE RESPONDER

51 - Mercado nacional

1. ☐ 0% 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

52- Exportação

1. ☐ 0% 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

53 - A empresa vendeu produtos ou serviços para outras empresas através da presença em mercados eletrônicos especializados, na Internet, em 2002?

1. ☒ Sim
2. ☐ Não

54 - Em caso afirmativo, qual percentual do total de vendas foi realizado através da presença nesses mercados eletrônicos?

1. ☒ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%

Qual a importância, para a empresa, dos seguintes benefícios de vender via Internet?

55 – Imagem da Companhia

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

56 - Redução de custos

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

57 - Maior velocidade nos processos de negócios

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

58 - Melhorar os serviços ao consumidor

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☒ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

59 - Alcançar novos clientes

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☒ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

60 - Expandir seu mercado geograficamente

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

61 - Para lançar novos produtos

1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

62 - Melhor aproveitamento da frota de veículos/oportunidade de melhores negócios com a utilização de rotas ociosas

1. ☒ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se do principal benefício esperado

63 – Para manter a equidade com competidores

- | | |
|--|--|
| 1. ☐ sem importância | 2. ☒ pouca importância |
| 3. ☐ bastante importância | 4. ☐ muita importância |
| 5. ☐ trata-se do principal benefício esperado | |

A empresa alcançou seus objetivos em:

64 - Imagem da Companhia

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☒ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

65 - Redução de custos

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☒ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

66 - Maior velocidade nos processos de negócios

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☒ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

67 - Melhor qualidade dos serviços

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☒ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

68 - Alcançar novos clientes

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☒ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

69 - Expandir seu mercado geograficamente

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☒ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

70 - Lançar novos produtos

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☒ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

71 - Melhor aproveitamento da frota

- | | |
|--|---|
| 1. ☒ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☐ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

72 - Manter a equidade com competidores

- | | |
|---|---|
| 1. ☐ não obteve resultados | 2. ☐ teve resultados modestos |
| 3. ☒ teve bons resultados | 4. ☐ alcançou completamente seus objetivos |

Módulo D : Comércio Eletrônico via EDI ou outras redes computacionais (que não seja a Internet)

(perguntas a empresas que utilizam TCI)

73 - A empresa utiliza ou planeja utilizar EDI ou outras redes computacionais senão a Internet? (*filtro*)

- | | |
|--|--|
| 1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes | 2. ☐ utiliza desde 2002 |
| 3. ☐ planeja utilizar em 2003 | 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos |
| 5. ☐ Não planeja utilizar $\Rightarrow$ <i>ir para 81</i> | |

O EDI ou outra rede computacional é utilizada na relação com:

74 - Clientes

- | | |
|--|--|
| 1. ☒ utiliza desde 2001 ou antes | 2. ☐ utiliza desde 2002 |
| 3. ☐ planeja utilizar em 2003 | 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos |
| 5. ☐ Não planeja utilizar | |

75 - Fornecedores

- | | |
|---|--|
| 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes | 2. ☐ utiliza desde 2002 |
| 3. ☐ planeja utilizar em 2003 | 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos |
| 5. ☒ Não planeja utilizar | |

76 - Outras firmas com parceria

- | | |
|---|--|
| 1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes | 2. ☐ utiliza desde 2002 |
| 3. ☐ planeja utilizar em 2003 | 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos |
| 5. ☒ Não planeja utilizar | |

77 - Bancos/Instituições Financeiras

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☒ Não planeja utilizar

78 - Organizações Públicas/ Instituições

1. ☐ utiliza desde 2001 ou antes 2. ☐ utiliza desde 2002
3. ☐ planeja utilizar em 2003 4. ☐ planeja utilizar nos próximos 5 anos
5. ☒ Não planeja utilizar

79 - Compras via EDI ou outras redes computacionais

Se a empresa compra produtos via EDI, qual a porcentagem do total (em termos monetários) de compras isso representa?

1. EMPRESA NÃO COMPRA VIA EDI

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☐ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%
2. ☐ Não sabe

80 - Vendas via EDI ou outras redes computacionais

Se a empresa venda via EDI, qual a porcentagem do total (em termos monetários) de vendas isso representa?

1.

1. ☐ menos que 10% 2. ☐ 10 a 20% 3. ☐ 20 a 30% 4. ☐ 30 a 40% 5. ☒ 40 a 50%
6. ☐ 50 a 60% 7. ☐ 60 a 70% 8. ☐ 70 a 80 % 9. ☐ 80 a 90% 10. ☐ 90 a 100%
11. ☐ 100%
2. ☐ Não sabe

Módulo E: Custos/gastos e características do sistema implantado

(perguntas a empresas que utilizam TCI)

Quais são/foram os custos com implantação e operação/manutenção do sistema?

81 - Implantação

1. ☐ menos de 5 mil reais 2. ☐ entre 5 e 10 mil reais
3. ☐ entre 10 e 20 mil reais 4. ☐ entre 20 e 30 mil reais
5. ☐ entre 30 e 50 mil reais 6. ☒ mais do que 50 mil reais *Gastos com todo o sistema de TCI*

82 - Operação/Manutenção:

1. ☐ menos de 5 mil reais 2. ☒ entre 5 e 10 mil reais *Gastos com todo o sistema de TCI*
3. ☐ entre 10 e 20 mil reais 4. ☐ entre 20 e 30 mil reais
5. ☐ entre 30 e 50 mil reais 6. ☐ mais do que 50 mil reais

Favor distribuir os custos nos seguintes itens (totalizando 100% em implantação e 100% em operação/manutenção):

➤ Implantação

83 - Desenvolvimento de site(s)

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

84 - Compra do endereço na Internet

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100% **A EMPRESA NÃO SOUBE RESPONDER**

85 - Telefone

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

86 - Hardware

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30 | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

87 - Software

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30% | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

88 - Outros Custos

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30% | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

➤ Operação/Manutenção

89 - Manutenção do(s) site(s)

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30% | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

90 - Telefone

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30% | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

91 - Provedor e Hosting do site³³

- | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. ☐ nenhum gasto | 2. ☐ 10% | 3. ☐ 20% | 4. ☐ 30% | 5. ☐ 40% |
| 6. ☐ 50% | 7. ☐ 60% | 8. ☐ 70% | 9. ☐ 80% | 10. ☐ 90% |
| 11. ☐ 100% | | | | |

³³ Valor pago para manter o site on-line.

92 - Custos Diretos³⁴

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☒ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

93 - Custos para responder a e-mails

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

94 - Marketing

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

A EMPRESA CONSIDERA CUSTOS DE OPERAÇÃO/MANUTENÇÃO IRRISÓRIOS

95 - Outros Custos

1. ☐ nenhum gasto 2. ☐ 10% 3. ☐ 20% 4. ☐ 30% 5. ☐ 40%
6. ☐ 50% 7. ☐ 60% 8. ☐ 70% 9. ☐ 80% 10. ☐ 90%
11. ☐ 100%

Foi necessário a contratação ou treinamento de funcionários?

96 - Contratação: 1. ☒ sim 2. ☐ não

97 - Treinamento: 1. ☒ sim 2. ☐ não

98 - Qual a plataforma de hardware utilizada para as operações de comércio eletrônico?

1. ☒ Intel 2. ☐ AMD 3. ☐ RISC/SUN 4. ☐ outro: _____

³⁴ Custos diretamente ligados às vendas via Internet, incluindo tempo gasto para cumprir pedidos e custos de

Qual a plataforma de software utilizada para operações de comércio eletrônico?

99 – Sistema Operacional:

1. ☐ Windows 2. ☐ Linux 3. ☐ Unix 4. ☒ Novell 5. ☐ outro: _____

100 – Software de Comércio Eletrônico

1. ☐ Websphere (IBM) 2. ☐ Zope 3. ☐ Platin 4. ☐ outro: _____

101 - Qual agente financeiro a empresa utiliza para as transações?

1. ☐ Banco do Brasil 2. ☐ Bradesco 3. ☐ Itaú 4. ☐ Santander/Banespa 5. ☐ Unibanco
6. ☐ ABM Amro 7. ☐ Safra 8. ☐ Citibank 9. ☐ BankBoston 10. ☐ HSBC
11. ☐ Sudameris 12. ☐ Bilbao Vizcaya

**A EMPRESA APENAS RECEBE PEDIDOS, NÃO EFETUA TRANSAÇÕES
FINANCEIRAS ON-LINE**

13. ☐ Outro: não utiliza

102 - Qual a porcentagem/valor pago ao agente?

1. ☐ 1% 2. ☐ 2% 3. ☐ 3% 4. ☐ 4% 5. ☐ 5% 6. ☐ 6% 7. ☐ 7%
8. ☐ 8% 9. ☐ 9% 10. ☐ 10% 11. ☐ mais que 10%

103 - Qual o nível de segurança que o sistema oferece? (múltipla escolha)

1. ☒ Firewall 2. ☐ Criptografia 3. ☒ Antivírus 4. ☐ Backup online

5. ☐ outros: _____

Perspectivas para o futuro. A empresa pretende:

104 - Expandir a presença na Internet 1. ☒ Sim 2. ☐ Não

105 - Comprar melhores equipamentos de hardware 1. ☒ Sim 2. ☐ Não

106 - Comprar softwares mais sofisticados 1. ☒ Sim 2. ☐ Não

Módulo F : Barreiras ao uso da Internet e TCI em geral

(perguntas a empresas que utilizam TCI, barreiras gerais também perguntando a empresas que não utilizam TCI)

Qual a significância das seguintes barreiras para o uso presente ou futuro de TCI?

Barreiras para a venda através da Internet

107 - Os produtos da empresa não são adaptáveis à venda através da Internet

- 1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

108 - Os clientes não estão prontos para o uso do Comércio Eletrônico

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☒ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

109 - Problemas de segurança em relação a pagamentos

- 1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

110 - Insegurança em relação a contratos, termos de entrega e garantias

- 1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

111 - Custo de desenvolver e manter um sistema de Comércio Eletrônico

- 1. ☒ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

112 - Problemas Logísticos

- 1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

113 - Considerações em relação a canais de venda já existentes

- 1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

Barreiras para o uso da Internet

114 - Segurança (hackers, vírus)

- 1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

115 - A tecnologia é muito complicada

- 1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

116 - Gastos com desenvolvimento e manutenção de sites são muito altos

- 1. ☒ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

117 - Perdeu-se tempo de trabalho devido a má utilização da Internet

- 1. ☒ sem importância 2. ☐ pouca importância
- 3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
- 5. ☐ trata-se da principal barreira

118 - Gastos com comunicação de dados muito altos

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

119 - Comunicação de dados muito lenta ou instável

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

120 - Não vê benefícios

1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

Barreiras para o uso de TCI em geral

121 - Gastos com TCI são muito altos

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

122 - Novas versões de softwares surgem com muita frequência

1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

123 - Suprimento/Soluções de TCI não suprem as necessidades da empresa

1. ☒ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

124 - O nível de qualificação profissional em relação a TCI muito baixo entre empregados

1. ☐ sem importância 2. ☒ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

125 - Dificuldade em recrutar pessoal qualificado em TCI

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

126 - Pessoal existente relutante em usar TCI

1. ☒ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

127 - Falta de uma estratégia atualizada de uso de TCI

1. ☐ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☒ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

128 - Não vê benefícios

1. ☒ sem importância 2. ☐ pouca importância
3. ☐ bastante importância 4. ☐ muita importância
5. ☐ trata-se da principal barreira

✕ A empresa utiliza e-mail, intranet e extranet desde “2001 ou antes”. Como principal meio de comunicação entre os funcionários dentro da empresa está o sistema NEXTEL de comunicação via rádio. A empresa recebe pedidos via e-mails, mas não efetua transações on-line. Há também a utilização de EDI para recebimento de pedidos de clientes regulares.

✕ A empresa possui *website* desde 1995 e o utiliza para marketing de seus serviços e para fornecer a seus clientes informações sobre a localização de suas cargas (monitoramento de cargas). Apesar de aceitar pedidos via e-mails, a empresa não fornece seus preços via Internet. O motivo alegado para não informarem o preço de seus serviços e não efetuarem transações on-line é que os preços são sempre negociados e que o processo de fechamento de contratos é muito complexo. Procedimentos internos impedem a empresa de pagar on-line pelos produtos que pede via Internet. O pagamento é feito de forma tradicional.

✕ O volume de negócios realizados via Internet é muito pequeno quando comparado com o total negociado pela empresa. Quando considerado os pedidos recebidos via EDI, entretanto, a porcentagem fica entre 40% e 50% do total de vendas realizadas (pedidos recebidos).

✕ A empresa afirma não contratar serviços de caminhoneiros autônomos via Internet porque há regulamentação complexa envolvendo contratos e seguros devido ao alto valor das cargas transportadas pela empresa.

✕ No entanto, a empresa afirma que estaria disposta a utilizar mais intensamente Comércio Eletrônico, inclusive com maior participação em mercados eletrônicos. A principal barreira que impede isso de ocorrer é o fato de seus clientes e fornecedores não estarem suficientemente prontos para o Comércio Eletrônico.

✕ É interessante notar que a empresa considera o “Custo de desenvolver e manter um sistema de Comércio Eletrônico” e “Gastos com desenvolvimento e manutenção de sites são muitos altos” como fatores *sem importância* para a utilização da Internet para a comercialização de seus produtos e/ou serviços (questões 111 e 116 do segundo questionário).

✕ Ao mesmo tempo, questões como segurança, gasto com comunicação de dados e lentidão e inconstância na transmissão de dados são vistos como fatores com *bastante importância* como barreiras para o uso da Internet.

✖ Entre os benefícios mais esperados com a compra e venda de produtos e/ou serviços via Internet estão “Reduzir Custos”, “Maior acesso e conhecimento de fornecedores”, “Imagem da Companhia”, “Maior velocidade nos processos de negócios”, “Melhorar os serviços ao consumidor”, “Alcançar novos clientes” e “Expandir seu mercado geograficamente”. Entre esses fatores, a empresa alcançou bons resultados em: “Acesso e conhecimento de fornecedores”, “Imagem da Companhia”, “Maior velocidade nos processos de negócios”, “Melhor qualidade dos serviços” e “Alcançar novos clientes”.

✖ A empresa utiliza, como meio de comunicação de dados, linha VAN fornecida pela empresa PROCEDA. A responsabilidade de manutenção e assistência técnica fica por conta dessa empresa terceirizada.

✖ A empresa não pretende migrar para a comunicação via Internet, pois considera ter maior segurança e confiabilidade nos processos de negócio utilizando sistema EDI. Alega que, se pretendesse migrar para sistema via Internet, teria que se preocupar muito com questões técnicas, e que prefere delegar isso à empresa especializada PROCEDA.

Conclusão

A empresa já utiliza Comércio Eletrônico quando definido através do sentido amplo da definição fornecida pela UNCTAD, no qual uma transação eletrônica pode se caracterizar por um pedido realizado via Internet, mas não necessariamente pago on-line. No entanto, um caminho longo ainda deve ser percorrido para que essa transportadora faça uso de todas as possibilidades que o Comércio Eletrônico tem a oferecer.

A relutância da empresa em se aprofundar no uso de Comércio Eletrônico evidencia problemas estruturais e conjunturais no Brasil, como se pode constatar com as reclamações sobre custos com transmissões de dados, lentidão e inconstância na transmissão de dados e parceiros comerciais despreparados para a comercialização eletrônica.

Ao mesmo tempo, nota-se a falta de informações sobre as possibilidades de utilização de Comércio Eletrônico, e até mesmo a falta de uma estratégia atualizada de uso de Tecnologia da Informação e Comunicação (questão 127 do segundo questionário). Isso fica evidente ao constatar que a mesma empresa que fornece o serviço de EDI através de VAN, oferece também o serviço EDI WEB (consultado

no *website* <http://www.ediwww.com.br>), com transmissão de dados via Internet e todos os benefícios relatados em capítulos anteriores nesse trabalho. A empresa relata também que há dificuldade em contratar pessoal qualificado (questão 125 do segundo questionário).

Referências de trabalhos do Grupo Multidisciplinar

Aguilera L. M. (2001). Relatório Federação das Empresas de Transportes de Cargas do Estado de São Paulo (FETCESP). Centro de Pesquisa Renato Archer (CenPRA). Dezembro de 2001.

Aguilera L. M. (2000). Grupo Multidisciplinar de Pesquisa em Tecnologia da Informação aplicada às áreas de Gestão, Logística e Transportes. Centro de Pesquisa Renato Archer (CenPRA) e Instituto de Economia (IE – UNICAMP). Relatório Técnico, Dezembro de 2000.

Bacic, M. J. (1998) Administración de Costos: Processo Competitivo y Estrategia Empresarial, Tese de Doutorado. Universidad Nacional del Sur. Bahia Blanca, Argentina, 1998.

Belizário T. B. (2001). As Tecnologias de Informação e de Comunicação aplicadas às áreas de Logística e Transportes. Panorama Mundial e Estudo de Mercado Local. Relatório final de projeto de Iniciação Científica. Orientadores: Prof. Dr. M. J. Bacic (IE/UNICAMP), Drs. L. M. Aguilera, C. A. de Oliveira Fernandes e M. A. de Oliveira. Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo 00/09158-6.

Carpintéro, J. N. (2000). Novas Técnicas e Velhos Princípios: Competitividade Empresarial e Formas de Gestão, Tese de Doutorado. Instituto de Economia – IE UNICAMP. Campinas, 2000.

Referências

Albertin A.L. (2001) - Comércio Eletrônico, modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação – editora Atlas 2001. 276p

Dêntice J A, O E-Commerce, o EDI e a Internet nas Atividades Portuárias – I Fórum Nacional sobre E-commerce nos Transportes, 2000 – www.geipot.gov.br

E-Commerce: Impacts and Policy Challenges, Economic Department Working Papers No.252, by Jonhatan Coppel – OECD, 2000

E-Commerce and Development Report 2001 – Electronic Commerce Branch, UNCTAD

Eeurope Action Plan

Fleury P. F. e Monteiro F. J. R. C. (2000). O Desafio Logístico do *E-Commerce* – www.cvlog.net

Turban E. et al. (2000). *Electronic Commerce: a managerial perspective*. New Jersey: Prentice Hall, 2000. 520p.

Lopreato, Francisco Luiz C. - Taxação no Comércio Eletrônico - Texto para Discussão. IE/UNICAMP
n. 108, abr. 2002.

Revista CNT, edição de abril e outubro de 2001

Sociedade da Informação no Brasil – Livro Verde, Ministério da Ciência e Tecnologia, setembro de 2000