

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE**

Frederico de Souza Amaro Júnior

**LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE A NOTA
FISCAL ELETRÔNICA**

**NATAL-RN
2008**

FREDERICO DE SOUZA AMARO JÚNIOR

LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE A NOTA
FISCAL ELETRÔNICA

Monografia apresentada ao Curso de MBA
em Logística Empresarial da Faculdade
Natalense para o Desenvolvimento do Rio
Grande do Norte como requisito
obrigatório para obtenção do grau de
Especialista em Logística Empresarial.

Orientador:
Maria Valéria Pereira Araújo, Dra.

Natal-RN
2007

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Amaro Jr, Frederico de Souza

Logística e tecnologia da informação: um estudo sobre a nota fiscal eletrônica / Frederico de Souza Amaro Júnior. – Natal: FARN, 2007.
74 f.

Orientador: Maria Valéria Araújo (Dra.)

Monografia (Especialização MBA em Logística Empresarial) –
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Logística Empresarial – Monografia. 2. Tecnologia da Informação –
Monografia. 3. Nota Fiscal Eletrônica – Monografia. I. Título

RN/FARN/BC

CDU 658.78

10,0
J

FREDERICO DE SOUZA AMARO JÚNIOR

LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE A NOTA
FISCAL ELETRÔNICA

Monografia apresentada ao Curso de MBA em Logística Empresarial Faculdade
Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, aprovada em 11 de
02 de 2008, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:



Maria Valéria Pereira Araújo, Dra.
Orientador

Membro Examinador

Membro Examinador



AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Frederico de Souza Amaro e Delmarina Assunção do Carmo Amaro que apesar da distância sempre incentivaram, cobraram e deram apoio incondicional a mim durante o curso.

A Deus, por ter trilhado com sabedoria o caminho para que superasse todas as barreiras e aproveitasse o melhor das oportunidades que surgiram.

A minha querida irmã, Fernanda do Carmo Amaro que soube superar a saudade e mesmo estando longe nunca deixou de me apoiar.

A todos meus amigos, familiares e colegas de curso que fizeram parte de minha trajetória e que de alguma forma tenham contribuído para a minha formação.

A minha namorada, que: foi minha companheira; soube entender os momentos de ausência em virtude da dedicação a aulas, produção de trabalhos e monografia final de curso; apoiou-me em todos os momentos; e incentivou-me em mais esta etapa da minha vida acadêmica.

Agradeço também a todos os professores que de alguma forma contribuíram para meu crescimento profissional e amadurecimento pessoal. Em especial a minha orientadora, Dra. Valéria Pereira Araújo, pela confiança depositada e pelas oportunidades ofertadas.

RESUMO

Cada vez mais a Tecnologia de Informação é utilizada na sociedade, e inclui-se o contexto organizacional privado, estatal ou do terceiro setor. Ferramentas tecnológicas ou baseadas em tecnologia são criadas com o objetivo de agilizar, automatizar, controlar e fiscalizar processos. Estas tecnologias geram impactos nas áreas que permeiam sua utilização e a presente pesquisa enquadra-se neste aspecto: os impactos da Nota Fiscal Eletrônica do Brasil nos processos logísticos. Para isto, foi realizado um estudo bibliográfico e documental que descreve a ferramenta Nota Fiscal Eletrônica, sua utilização e benefícios e discute a respeito desta tecnologia e seus impactos na Logística Empresarial. Esta, nos últimos anos, cresce em interesse estratégico para as organizações. Observou-se que a Nota Fiscal Eletrônica impacta nos processos logísticos, com benefícios a estes e como forma de agregar valor ao produto ou serviço aos clientes. E diante disto, observa-se o papel importante da Tecnologia da Informação, oferecendo suporte às operações logísticas tanto nas atividades estratégicas quanto nas operacionais.

Palavras-chave: Logística; Tecnologia da Informação; Nota Fiscal Eletrônica.

ABSTRACT

The increase of the use of Information Technology in the society including the private, public and third sector organizational context. Technological tools are created with the objective of speed up, automatize and control and processes. These technologies generate impacts in the areas that uses it and the present research is fit in this aspect: the impacts of Electronic Invoice of Brazil in the logistic processes. For that, a bibliographical and documentary study was carried through that describes the tool Electronic Invoice, its use and benefits and argues regarding this technology and its impacts in Logistic. It, in recent years, grows in strategical interest for the organizations. It was observed that Electronic Invoice impacts in the logistic processes, with benefits to these and as form to add value to the product or service to the customers. Because of that, the important role of the Technology of the Information can be observed, offering support to the logistic operations in the strategical activities as much as in the operational ones.

Key-words: Logistic; Information Technology; Electronic Invoice.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 APRESENTAÇÃO	9
1.2 PROBLEMA	10
1.3 JUSTIFICATIVA	12
1.4 OBJETIVOS	13
1.4.1 Geral	13
1.4.2 Específicos	13
2 METODOLOGIA	14
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 LOGÍSTICA E GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	15
3.2 GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS	16
3.3 A LOGÍSTICA AGREGANDO VALOR	19
3.4 ATIVIDADES LOGÍSTICAS	19
3.4.1 Atividades Primárias	19
3.4.2 Atividades de Apoio	20
3.5 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO APLICADA À LOGÍSTICA	21
3.6 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	25
3.7 SISTEMAS ERP	27
3.7.1 ERP e Comércio Eletrônico	28
3.8 COMÉRCIO ELETRÔNICO	29
3.9 ELETRONIC DATA INTERCHANGE (EDI)	31
3.10 LINGUAGEM XML	31
3.11 NOTA FISCAL ELETRÔNICA (NF-E)	32
3.11.1 Conceito de NF-e	33
3.11.2 Histórico do Projeto NF-e no Brasil	34
3.11.3 O Projeto Piloto no Brasil	36
3.11.4 Características da NF-e no Brasil	37
3.11.5 Descrição do Modelo Operacional da NF-e no Brasil	38
3.11.6 O Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica (DANF-e)	45
3.11.7 Casos Particulares DA NF-e no Brasil	46
3.11.7.1 Cancelamento de NF-e	46
3.11.7.2 Transmissão da NF-e em regime de contingência	46

3.11.7.3 Consulta de status de NF-e	47
3.11.8 Benefícios Esperados	47
3.11.9 Pesquisas CONFEB (2007)	48
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS	57
ANEXOS	61

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Crescimento do comércio B2B de 2002 a 2005.....	11
Figura 2 – Representação de uma Cadeia de Suprimentos.....	17
Figura 3 – Cadeias e Redes.....	18
Figura 4 – Principais pressões de negócio.....	22
Figura 5 – Atividades de respostas às pressões de negócios.....	23
Figura 6 – Processo de emissão da NF-e.....	41
Figura 7 – Envio / Recepção pelas Administrações Tributárias	41
Figura 8 – Emissão e Transmissão da NF-e.....	43
Figura 9 – Consulta à NF-e.....	44
Figura 10 – Confirmação de recebimento de mercadorias.....	45
Figura 11 – Faturamento das empresas entrevistadas	49
Figura 12 – Gráfico dos benefícios da NF-e apontados.....	49
Figura 13 – Barreiras para a implantação da NF-e nas empresas.....	50
Figura 14 – Interesse das empresas na implantação da NF-e.....	51
Figura 15 – Interesse das empresas na implantação da NF-e de acordo com o porte das empresas.....	51

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

O ambiente competitivo em que as organizações se encontram exerce diversos tipos de pressões sobre elas. A globalização permite que empresas distantes fisicamente de clientes venham competir com outras próximas, ou seja, as fronteiras geográficas cada vez menos delimitam a concorrência no mercado. Além disso, a tecnologia, a mídia e a Internet são fontes imensuráveis de informação, fazendo com que os consumidores cada vez se tornem mais exigentes. Neste caso, entendam-se como consumidores não apenas indivíduos, mas também organizações.

Em virtude disto, como Turban; McClean; Wetherbe (2004) relatam, as organizações devem responder às pressões como forma de competição e até mesmo de sobrevivência. Porém, respostas tradicionais como corte de custos e pessoal, por exemplo, não são suficientes como poderiam vir a ser há algum tempo.

Neste cenário, a logística não está ausente do processo de evolução e incorporação de tecnologias nas atividades de todos os setores. Novas ferramentas, filosofias e tecnologias surgem para melhorar o tempo de resposta, gerenciamento de informações, integração de parceiros, gerenciamento de compras/estoque/vendas, entre outros. O comércio eletrônico (CE) aparece como uma dessas respostas contemporâneas às pressões de negócio. Esta ferramenta eletrônica tem modificado a forma como as empresas realizam negócios. Porém, acompanhando a velocidade do avanço da tecnologia e do ambiente empresarial, esta modalidade de comércio também está sujeita a ser modificada.

A Administração Tributária, por sua vez, como forma de evitar a evasão fiscal, não pode deixar de atualizar-se a essas mudanças. Para isto, em diversos países do mundo cresce o interesse, a discussão e a utilização da ferramenta Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) como forma de exercer um maior controle sobre este tipo de negociação. Países da União Européia e vizinhos como Argentina e Chile, já adotam projetos de implementação desta tecnologia (ENCONTRO..., 2005).

No Brasil, o Projeto Nota Fiscal Eletrônica faz parte do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), do Ministério da Fazenda e Receita Federal, que visa

promover o uso de certificação digital, além de permitir maior integração do Fisco nos três níveis de esfera governamental.

O projeto prevê benefícios para a sociedade, empresas e administração tributária. Alguns desses benefícios são: redução de custos relacionados à aquisição, impressão e armazenagem do documento fiscal em papel; redução de tempo de parada de caminhões em Postos Fiscais de Fronteira; eliminação de digitação de notas fiscais na recepção de mercadorias; incentivo ao uso de relacionamentos eletrônicos com fornecedores (B2B); diminuição da sonegação e aumento da arrecadação; redução do consumo de papel e a padronização dos relacionamentos eletrônicos entre empresas.

1.2 PROBLEMA

A problemática da evasão fiscal é presente em todas as esferas governamentais no Brasil. A insuficiência de recursos materiais, humanos, econômicos e tecnológicos impossibilita a fiscalização efetiva e sistemática das transações comerciais. De acordo com o Encontro Nacional de Administradores Tributários (ENCONTRO..., 2005), a forma federativa adotada pelo estado brasileiro remete à necessidade da busca de maior integração e modernização na Administração Tributária do país. Nesta estruturação, a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios possuem autonomia política, administrativa e financeira, estando suas atribuições, limitações e competências previstas na Constituição Federal, que permite a cada esfera de governo a competência de instituir e administrar os respectivos tributos.

Em países federativos, como o Brasil, que possui forte grau de descentralização fiscal, a integração e cooperação entre as administrações tributárias têm sido um assunto muito debatido em virtude das rotinas de trabalho, burocracia, baixo grau de troca de informações e falta de harmonia entre os dados econômicos-fiscais dos contribuintes, gerados pela autonomia tributária. Esta configuração faz com que o Estado tenha uma imagem de ineficiente e moroso diante da sociedade e cada vez tenha mais dificuldades no controle fiscal diante do acirramento do comércio global.

Paralelo a isto, a economia globalizada e a ferocidade do avanço tecnológico fazem com que as empresas diversifiquem sua forma de atuação e busquem soluções para as pressões de mercado.

A modernização dos sistemas de informação, a popularização da Internet, a pressão tecnológica exercida pelo mercado e o conseqüente avanço do comércio eletrônico faz com que cada vez mais as empresas busquem soluções de Tecnologia de Informação (TI) para expandir seus mercados, otimizar o relacionamento com seus clientes e reduzir os custos de transação.

Diante disto, cresce o papel da TI no suporte de operações da Logística e na integração dos elos da Cadeia de Suprimentos. Dentre as ferramentas mais utilizadas estão os sistemas de informação, os sistemas ERP e o comércio eletrônico. Deste último, observa-se o crescimento consistente e elevado do volume de capital negociado em transações realizadas por comércio eletrônico na Internet. Tal crescimento pode ser observado, por exemplo, analisando-se o índice B2Bol, um índice divulgado trimestralmente, criado pela Câmara Brasileira de Comércio Eletrônico em parceria com a E-Consulting Corporation, que representa a soma dos volumes de transações entre empresa e nos mercados independentes. Os dados levantados mostram que em 2006 foi atingida a marca de R\$ 352,6 bilhões (figura 1).

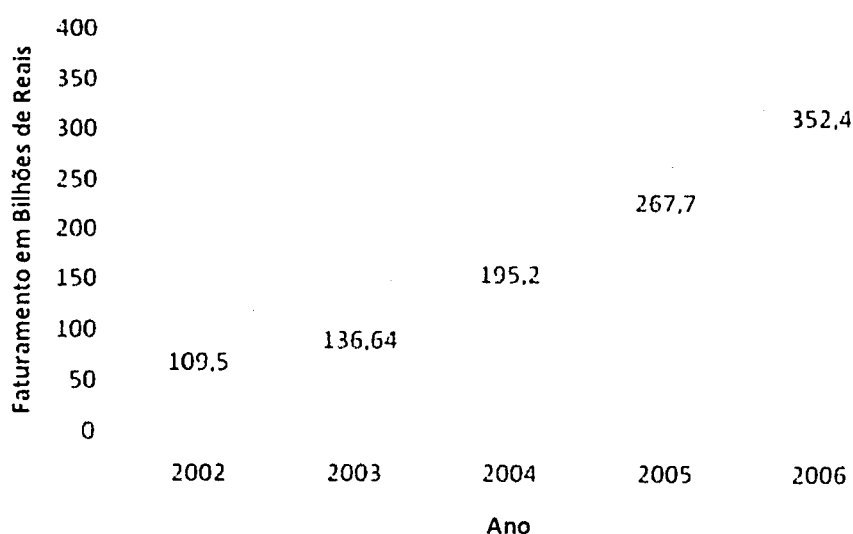


Figura 1 – Crescimento do comércio B2B de 2002 a 2005.

Fonte: Adaptado de Câmara Brasileira de Comércio Eletrônico (2007)

Este mesmo índice fechou o ano de 2007 com o total de R\$ 492,4 bilhões, confirmando a tendência de crescimento.

Face à evolução das transações eletrônicas e ao crescente volume de capital envolvido nas negociações via Internet, as empresas buscam elevar o uso deste canal de comunicação.

Da mesma maneira que as empresas privadas reagem às pressões de mercado, a Administração Pública procura responder às pressões que sofre. Assim, o Ministério da Fazenda e a Receita Federal do Brasil lançaram o SPED (Sistema Público de Escrituração Digital), com o objetivo de utilizar certificação digital para fins de assinatura de documentos eletrônicos. Este projeto pretende promover a integração da atuação dos Fiscos, racionalizar e uniformizar as obrigações acessórias para os contribuintes e tornar mais célere a identificação de ilícitos tributários (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2007).

Nesse sentido, o governo considera a utilização da nota fiscal eletrônica como solução para a tributação eficaz nesse tipo de transação comercial. Esta ferramenta surge como um avanço tecnológico na otimização do fluxo de informações, maior eficácia na tributação e integração aos sistemas de informação empresariais.

Em virtude da abrangência da ferramenta NF-e e do crescimento contínuo de sua utilização, surgem questionamentos que visam investigar os impactos da Nota Fiscal Eletrônica nas organizações envolvidas e mais especificamente no setor de Logística das Empresas. Acredita-se que tais questionamentos podem contribuir para a melhor gestão da adaptação das organizações à Nota Fiscal Eletrônica. Portanto, a partir da crescente adesão a esta nova tecnologia, torna-se relevante avaliar: **quais os impactos nos processos logísticos das empresas oriundos da implantação da Nota Fiscal Eletrônica?**

1.3 JUSTIFICATIVA

A inovação desperta questionamentos nas diversas áreas do meio acadêmico e da sociedade em geral. A nota fiscal eletrônica, como ferramenta em franco processo de expansão ocasionará mudanças internas nas empresas e na forma que estas realizam transações comerciais. O impacto desta tecnologia ainda é desconhecido e investigar as mudanças que esta ferramenta ocasiona nos processos logísticos é importante devido ao papel fundamental que a área de Tecnologia da Informação vem alcançando nos últimos anos.

Constatando a tendência de expansão desta tecnologia, esta pesquisa pretende, em termos teóricos, contribuir para a ampliação do espectro de conhecimento em torno da NF-e que, por ser uma tecnologia nova, possui estudos incipientes. Almejando, então, contribuir para a compreensão desta inovação tecnológica.

Em termos práticos, esta pesquisa pretende contribuir para o melhor entendimento do processo de adesão à NF-e e às mudanças que esta solução exerce nas organizações. Espera-se que o produto deste estudo possa contribuir para o enriquecimento de uma reflexão mais embasada acerca da NF-e, entendida como uma solução promissora para a administração tributária brasileira.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Geral

Estudar as novas tecnologias da informação, especificamente a utilização da Nota Fiscal Eletrônica e seus impactos na Logística.

1.4.2 Específicos

- Descrever as atividades logísticas e seus processos;
- Analisar o papel da Tecnologia de Informação nas organizações e mais detalhadamente no setor de Logística;
- Descrever o projeto Nota Fiscal Eletrônica;
- Relacionar a Nota Fiscal Eletrônica com as atividades e processos logísticos;
- Investigar vantagens/desvantagens da implantação da Nota Fiscal Eletrônica

2 METODOLOGIA

Para a classificação da pesquisa, toma-se como base a taxionomia apresentada por Vergara (2005), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa classifica-se como descritiva e exploratória. Descritiva porque objetiva a exposição de determinada população ou de determinado fenômeno, neste caso, a Logística e seus processos. Exploratória porque foi realizada em uma área que há pouco conhecimento acumulado ou sistematizado, a Nota Fiscal Eletrônica.

Quanto aos meios, a presente pesquisa classifica-se como bibliográfica e documental. Bibliográfica porque a base teórica para o desenvolvimento da pesquisa foi encontrada em livros e artigos científicos. E por fim, documental porque utilizou documentos e manuais técnicos relacionados à Nota Fiscal Eletrônica.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo é apresentada a revisão de literatura do presente trabalho, que se inicia com Logística, Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos e o papel da Logística como atividade agregadora de valor. Segue-se a isso, as atividades primárias e de apoio e a tecnologia da informação aplicada à Logística. Discorre-se, ainda, acerca de sistemas de informação, sistemas ERP, comércio eletrônico, *Electronic Data Interchange* (EDI), a linguagem XML, utilizada na Nota Fiscal Eletrônica e, por fim, aborda-se a NF-e.

3.1 LOGÍSTICA E GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

A Logística é um campo de estudos recente quando comparamos a outras áreas da ciência Administração, como produção, finanças e marketing. Sua origem advém do setor Militar. No avanço das tropas, os generais precisam de uma equipe que providenciasse o deslocamento, na hora certa, de munição, víveres, equipamentos e socorro médico. Por ser tratar de um serviço de apoio, a logística não recebeu o prestígio das batalhas ganhas. Assim ocorreu também no contexto empresarial, durante um bom período, a logística foi vista como atividade secundária, sem importância primordial para o desempenho dos negócios, seja serviços ou produtivos. Os executivos entendiam como uma atividade que não agregava nenhum valor aos produtos (NOVAES, 2001).

O mesmo autor, Novaes (2001), comenta vários exemplos da importância da logística nas organizações e chama atenção para a evolução, que hoje é vista como elemento que agrega valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação à cadeia produtiva. Além disso, busca soluções para otimizar atividades e eliminar processos que não agreguem valor ao clientes, eliminando custos e perda de tempo. A Logística também envolve elementos humanos, materiais, tecnológicos e de informação e permeia os dois extremos: eficiência e melhoria dos níveis de serviço ao cliente e a redução contínua de custos.

Assim, de acordo com o Council of Logistics Management *apud* Ballou (2001), pode-se conceituar Logística como o planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias primas, estoque, produtos

acabados e informações relativas desde a origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às exigências dos clientes.

Entretanto, o autor, Ballou (2002), apresenta críticas a esta definição apresentada pelo CLM. Primeiro porque da forma que é apresentada, a definição enfoca apenas a movimentação física de mercadorias, além disso, exclui o profissional de Logística do processo de produção, incluindo programação da produção, controle de qualidade, entre outros. Ballou (1993) estende o conceito para o fluxo de informação e serviços, definindo Logística como:

Todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Coronado (2007) apresenta um conceito mais completo de logística empresarial, incorporando o termo como Cadeia de Suprimentos, que será abordado posteriormente. O autor define Logística como:

o processo de planejamento, execução e controle do fluxo de insumos, produtos e serviços, com informações relacionadas, do ponto de origem até o ponto de consumo, objetivando atender com eficácia as necessidades do cliente dentro da cadeia de suprimento, o que contribui para assegurar o cumprimento de sua missão por contribuições ao resultado econômico (CORONADO, 2007, p. 73).

Diante do conceito apresentado, destaca-se a expressão “atender com eficácia” como a motivação para a missão da logística, que é dispor a mercadoria ou o serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, fornecendo a maior contribuição à empresa possível (CORONADO, 1997; BALLOU, 2002; BOWERSOX, 2001). Sob esta filosofia, a logística se estrutura suas atividades para atender a tais objetivos.

3.2 GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

O gerenciamento da cadeia de suprimentos, ou *Suplly Chain Management* como também é abordado na literatura, é um conceito que expande a filosofia da logística de integração de processos, pois comporta toda a estrutura da cadeia,

desde o fornecedor de matéria-prima até o cliente final. Nesse sentido, Novaes (2001) define como a integração dos processos industriais e comerciais, partindo do consumidor final até os fornecedores iniciais, gerando produtos, serviços e informação que agreguem valor para o cliente.

Assim, evidencia-se que o conceito do gerenciamento da cadeia de suprimentos vai além das fronteiras organizacionais, portanto devem-se considerar tanto os trade-offs internos quanto os interorganizacionais, necessitando então de um esforço de integração e interação dos diversos participantes do canal de distribuição (FLEURY, 2000). Trade-offs é um conceito da economia sem tradução que exprime a idéia de que, para se obter algo que se deseja, é necessário sacrificar ou abrir mão de alguma coisa que se tem (CORDEIRO, 2004).

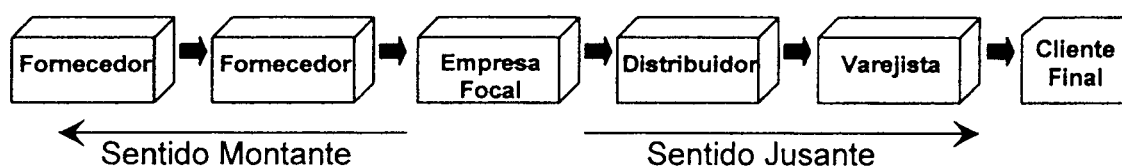


Figura 2 – Representação de uma Cadeia de Suprimentos.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Christopher (2002) define que existem ligações de jusante e montante nos diferentes processos e atividades que produzem valor ao cliente final, como representado na figura 2.

Definindo-se uma empresa focal, as ligações de montante referem-se as fornecedores enquanto as de jusante referem-se as ligações no sentido do cliente final. (CHRISTOPER, 2002).

Entretanto, fazendo uma análise mais realista da cadeia de suprimentos, verifica-se que é uma rede de organizações, que através de ligações que produzem valor na forma de produtos e serviços que são disponibilizados para o consumidor final (CHRISTOPHER, 2002). Considera-se então, o termo cadeia como uma metáfora imperfeita para abordar esse relacionamento interorganizacional, visto que raramente apresenta-se um comportamento linear. Portanto, o termo rede de suprimentos (supply network) seria mais apropriado, porém o termo cadeia de suprimentos se tornou mais conhecido (LAMMING et al., 2000 apud PIRES, 2004).

Pires (2004, p. 52) corrobora com essa afirmativa afirmando que “raramente existe uma linearidade na execução dos processos e/ou atividades e o contato com

o cliente final não tende a ser exclusivo do elo final da rede”. Quanto a isso, muitas vezes é até difícil identificar qual esse elo final (PIRES, 2004).

Face ao exposto, Pires (2004) apresenta graficamente a diferenciação da abordagem a partir da cadeia de suprimentos, e a abordagem na forma de rede de suprimentos. A figura 3 retrata essa tipologia.

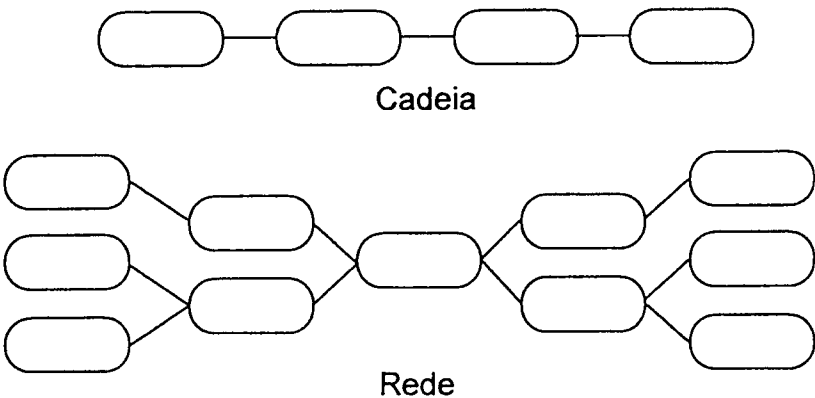


Figura 3 – Cadeias e Redes.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Bowersox (2001) aborda aspectos de cooperação na rede de suprimentos. Visualiza-se que quando as empresas cooperam entre si no planejamento e na operação, aumenta-se a probabilidade que as relações comerciais sejam bem sucedidas. A ênfase na cooperação passa a representar uma mudança no gerenciamento tradicional baseado na confrontação e no poder de barganha (BOWERSOX, 2001).

O mesmo autor, Bowersox (2001) complementa afirmando:

O comportamento cooperativo irá reduzir o risco e aprimorar consideravelmente a eficiência de todo processo logístico. Para alcançar um alto grau de cooperação, é necessário que os principais participantes da cadeia de suprimento compartilhem informação, que não deve se limitar a dados de transações de compra e venda (BOWERSOX, 2001, p. 99).

Assim, observamos que o comportamento da rede de suprimentos tende a tornar-se cada vez mais cooperativo porque a competição passa a acontecer entre cadeias, ou redes e não apenas entre empresas. Nesse contexto, para o compartilhamento de informações e cooperação na rede, um fator faz-se fundamental na relação: a confiança.

3.3 A LOGÍSTICA AGREGANDO VALOR

A evolução da logística de uma visão meramente operacional e de apoio para uma atividade geradora de vantagem competitiva e que pode vir a agregar valor ao produto ou serviço pode ser evidenciada em virtude da importância que o tema atingiu, tanto no meio acadêmico quanto no meio empresarial. Em virtude dessa evolução, diversas técnicas e ferramentas surgiram para atender de forma mais eficiente e com eficácia a necessidade de cumprir a “missão da logística”.

Entretanto, Taboada (2002) alerta que muitas empresas ainda não vêem a logística como forma de agregar valor por desconhecimento do real significado de valor. A visão do *Supply Chain Management* destaca o valor como um dos elementos mais importantes para os clientes, assim cada elo justifica sua participação na cadeia através da identificação do valor que seu produto ou serviço agrega ao cliente final. A estruturação de um sistema logístico exige de recursos, e muitas vezes estes são considerados como meros custos para estas empresas que podem ser investimentos, agregando valor ao produto ou serviço que resulta em valor reconhecido pelo cliente.

Este valor pode ser criado através de prazos confiáveis, atendimento nos casos de emergências, facilidade de colocação de pedidos, serviço pós-venda, e desenvolvimento mais rápido de produtos (FIGUEIREDO; ARKADER, 1998).

3.4 ATIVIDADES LOGÍSTICAS

As atividades da logística são divididas em: atividades primárias; atividades de apoio (BALLOU, 1993). Podem ocorrer variações desta denominação, Wood Jr. e Zuffo (1998) classificam como atividades táticas e operacionais. Entretanto as atividades são definidas de maneira semelhante.

3.4.1 Atividades Primárias

São aquelas que têm importância primária para os objetivos logísticos de custo e nível de serviço (BALLOU, 1993), relacionam-se ao desenvolvimento de

metas estratégicas e planejamento do sistema logístico (WOOD JR.; ZUFFO, 1998). Ballou (1993) especifica estas atividades:

a) Transportes: a mais importante dentre as atividades logísticas, para a maioria das empresas, pois consome de um a dois terços dos custos logísticos. Refere-se à movimentação de matérias-primas ou produtos acabados, e envolve decisões quanto ao método de transporte, roteirização e à utilização de capacidade dos veículos (BALLOU, 1993)

b) Manutenção de estoques: Em média, esta atividade é responsável entre um e dois terços dos custos logísticos. Tem sua importância relacionada à disponibilidade de produtos. Nesta visão, os estoques agem como “amortecedores” entre a oferta e a demanda. A administração de estoques envolve manter estoques à níveis baixos para que não gerem altos custos, ao mesmo tempo que provê a disponibilidade de produtos que atendam aos clientes.

c) Processamento de pedidos: esta é uma atividade crítica quando se analisa tempo para levar bens e serviços aos clientes. Quando comparamos às outras atividades primárias, esta apresenta um custo pequeno.

3.4.2 Atividades de Apoio

Este grupo de atividades dá apoio às atividades primárias, são atividades de gestão do dia-a-dia da logística. Elas são:

a) Armazenagem: refere-se à administração do espaço necessário para manter estoques. Envolve problemas como localização, dimensionamento da área, arranjo físico, recuperação de estoque, projeto de docas ou baias de atracação e configuração do armazém.

b) Manuseio de materiais: esta atividade refere-se à movimentação do produto no local de estocagem. Trata de questões como: seleção do equipamento de movimentação, procedimentos para formação de pedidos e balanceamento da carga de trabalho.

c) Embalagem de proteção: a movimentação dos bens exige que os mesmos sejam transportados em embalagens adequadas para que não ocorra avarias. Além disso, dimensões adequadas de empacotamento facilitam o manuseio e armazenagem.

d) Programação do produto: esta atividade lida com a distribuição, ou seja, as quantidades que devem ser produzidas e quando e onde devem ser fabricadas.

e) Manutenção de informação: a informação é essencial para o planejamento e controle logístico. Uma base de dados consistente dá apoio à administração eficiente e efetiva das atividades primárias e de apoio.

3.5 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO APLICADA À LOGÍSTICA

Atualmente, segundo Turban; McClean; Wetherbe (2004), quase todas as empresas públicas ou privadas utilizam diversos tipos de Tecnologia de Informação (TI), inclusive o comércio eletrônico, como suporte às suas operações. De forma superficial, "a soma de todos os sistemas de computação usados por uma empresa é chamada de Tecnologia de Informação (TI)" (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004, p. 27).

Esta massificação da TI ocorre porque esta se tornou o principal facilitador das atividades empresariais. A TI é catalizadora de mudanças na estrutura, organização e administração das empresas. Diante disto, o mundo globalizado está incorporando o que se denomina de economia digital. Este termo refere-se à economia baseada em tecnologias digitais, redes de computadores, software e outras tecnologias de informação relacionadas. Este termo também diz respeito à convergência da Tecnologia de Informação e Comunicação, tecnologias de comunicação e ao resultante fluxo de informação e de tecnologia que estimulam o comércio eletrônico e as mudanças organizacionais. Turban; McClean; Wetherbe (2004) citam um estudo efetuado por Lederer *et. al.* (1998) para relatar que os sistemas de comércio eletrônico baseados na Web estão proporcionando vantagem competitiva às empresas.

A pressão exercida pelo avanço tecnológico associado a fatores ambientais, organizacionais requerem das empresas reações freqüentes e ágeis, tanto aos problemas quanto às oportunidades geradas por este ambiente competitivo.

Neste cenário, Boyett e Boyett (1999, *apud* TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004) afirmam que para a sobrevivência ou obtenção de sucesso é necessário que as empresas busquem atividades inovadoras, como transformar

estruturas ou processos e não apenas recorram às tradicionais providências como reduzir custos, por exemplo.

Para Turban; McClean; Wetherbe (2004) uma resposta pode ser uma reação a uma pressão já existente ou uma iniciativa que tente defender contra pressões previstas. Pode também ser uma atividade que venha a explorar uma oportunidade criada por estas pressões. Para os autores, esta resposta pode ser facilitada pela TI, ou ainda, a TI pode vir a ser a única resposta para determinada situação.

As pressões a que Turban; McClean; Wetherbe (2004) se referem, são:

- Pressões do mercado: provenientes da economia globalizada e de concorrência acirrada; a diversificação da força de trabalho (especialmente nos países desenvolvidos); clientes mais informados e mais exigentes.
- Pressões tecnológicas: crescimento do papel da tecnologia no ambiente empresarial; alta disponibilidade de informação na Internet, facilitando o acesso para empresas e pessoas.
- Pressões sociais: crescimento da discussão sobre responsabilidade social, fazendo com que as questões sociais passem a afetar os negócios; regulamentações governamentais (ambientais, de saúde, segurança, etc.).

A figura 4 resume as pressões exercidas sobre as empresas.

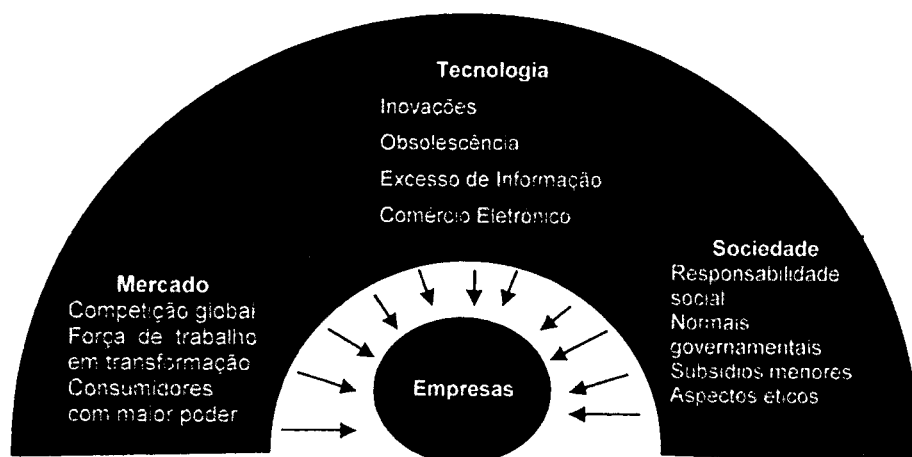


Figura 4 – Principais pressões de negócio

Fonte: Adaptado de Turban; McClean; Wetherbe (2004, p. 32)

Para suportar estas pressões de mercado é necessário que as organizações dêem respostas cada vez mais rápidas. Muitas vezes antigas soluções não se mostram eficazes, necessitando que sejam modificadas, complementadas ou

eliminadas. Turban; McClean; Wetherbe (2004) dividem as respostas em cinco categorias:

1. Sistemas estratégicos: sistemas de informação que oferecem vantagens estratégicas às organizações;

2. Aperfeiçoamento contínuo: programas que visam a melhoria de produtividade e qualidade (*just in time*, gestão da qualidade total, gestão de mudanças, entre outros);

3. Parcerias empresariais: *joint ventures*, por exemplo.

4. Comércio eletrônico: estratégia e negócios que utiliza vias eletrônicas para realizar transações comerciais.

5. Reengenharia dos processos de negócio: introdução de uma importante inovação na estrutura de uma empresa e na condução de seu negócio. Geralmente se configura por mudanças bruscas nas empresas através de demissões, reestruturação, entre outras.

A figura 5 ilustra as categorias de respostas descritas por Turban; McClean; Wetherbe (2004) como reações das organizações às pressões de negócios.



Figura 5 – Atividades de respostas às pressões de negócios
Fonte: Adaptado de Turban; McClean; Wetherbe (2004, p. 36)

Diante das pressões de negócios e necessidade de respostas, a Logística não deixou de ter a Tecnologia de Informação como solução para o aumento da eficiência e eficácia na resolução de problemas cada vez mais complexos. Quanto a isso, Saliby (1999) relata:

Não há dúvidas de que a logística moderna foi fortemente influenciada pela evolução da tecnologia de informação. Esta evolução tecnológica proporcionou vantagens para as operações logísticas que passaram a ser mais rápidas, confiáveis, de menor custo, e mais eficientes. Outra importante contribuição deste ambiente informatizado foi também a maior disponibilidade de informações sobre os processos, e a possibilidade de se analisar tais informações utilizando ferramentas quantitativas mais sofisticadas que até há pouco tempo eram privilégio de algumas poucas organizações de grande porte (SALIBY, 1999, p. 1).

Observa-se o suporte que Tecnologia de Informação fornece às operações logísticas, como rapidez, confiabilidade, redução de custos e maior eficiência. Outro aspecto de fundamental importância citado por Saliby (1999) é o papel da informação no contexto empresarial. Fleury; Wanke; Figueiredo (2000) compartilham da mesma opinião no que se refere à importância do fluxo de informações, citando algumas das formas mais comuns de informações logísticas: pedidos de clientes e de ressuprimento; necessidades de estoque; movimentações nos armazéns; documentação de transporte; faturas. Estas e outras atividades, sem o auxílio da Tecnologia de Informação, eram realizadas baseadas principalmente em papel, o que gera uma transferência de informações lenta, pouco confiável e propensa a erros.

O crescimento do papel da TI no suporte às operações gerenciais se deve a queda dos custos e da facilidade crescente do uso, o que permite que as organizações disponham de meios para coletar, armazenar, transferir e processar pedidos com maior eficiência, eficácia e rapidez. Neste contexto, enquadra-se a transferência e o gerenciamento eletrônico de informações, o que proporciona a redução de custos logísticos, melhor coordenação dos processos e atividades, além do aperfeiçoamento do serviço. A importância disso se reflete no desempenho empresarial, a difusão rápida e eficaz de informações permite: 1) que os clientes consultem *status* de seus pedidos, disponibilidade de estoque, previsão de entrega e fatura; 2) redução dos estoques nos integrantes da cadeia, haja visto que a integração permite que os pedidos de ressuprimento sejam realizados rapidamente e até mesmo de forma automatizada; 3) aumento da flexibilidade, permitindo a

identificação dos processos que necessitam de recursos para a obtenção de vantagem estratégica (FLEURY; WANKE; FIGUEIREDO, 2000).

Em seguida, serão abordados os sistemas de informação gerencial, uma dos tipos de resposta citados por Turban; McClean; Wetherbe (2004).

3.6 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Nas organizações atuais, os sistemas de informação desempenham um papel fundamental. Estes afetam diretamente as decisões, planejamento e gerenciamento das funções das empresas, e cada vez mais apontam quais produtos serão produzidos e onde, quando e como (LAUDON; LAUDON, 2001)

Segundo Jobim Filho (1979, p. 9) sistema de informação (SI) é “um subsistema da organização interessado no registro, armazenamento, fluxo, tratamento, divulgação e outros usos que possam ser feitos da informação”. Gil (1999) acrescenta que os SI são compostos por um conjunto de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros agrupados de forma a permitir o processamento de dados. Tal definição está de acordo com Turban; Rainer; Potter (2005, p. 40): “um sistema de informação (SI) coleta, processa, armazena, analisa e determina informações para uma finalidade específica”. Concorde, também com Gil (1999): “na maioria dos casos, um sistema de informação também inclui pessoas” (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005, p. 41).

Com o desenvolvimento do sistema de informação, chega-se ao Sistema de Informação Gerencial (SIG), visando prover informações gerenciais integradas, oferecendo, além de informações operacionais, a possibilidade de informações que possam auxiliar na tomada de decisões estratégicas. Laudon; Laudon (2001) relatam que o SIG é um sistema multidisciplinar, chegando a atingir dimensões técnicas e comportamentais.

Quanto à classificação, Turban; Rainer; Potter (2005) dividem os sistemas de informação por amplitude de suporte e por níveis organizacionais.

A classificação por amplitude segue a estrutura organizacional: departamentos e unidades de trabalho. Nesta classificação os sistemas de informação são divididos em: funcionais ou departamentais, corporativos e interorganizacionais. O primeiro refere-se aos sistemas organizados em torno de

departamentos (produção, financeiro, etc.). O segundo refere-se aos sistemas que provêm maior integração das funções das empresas, por integrar sistemas departamentais ou funcionais. O terceiro refere-se a sistemas que integram sistemas de duas ou mais organizações. Segundo Turban; Rainer; Potter (2005), estes sistemas dão suporte a diversas operações interorganizacionais, das quais “o gerenciamento da cadeia de fornecimento é a mais conhecida” (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005, p. 48). Estes autores se referem à cadeia de fornecimento como o fluxo de materiais, serviços, recursos financeiros, informações desde os fornecedores de matéria-prima, passando pelas fábricas e armazéns até os clientes finais. Neste contexto, aponta que a TI oferece duas ferramentas para o gerenciamento de atividades da cadeia de fornecimento: *Enterprise Resource Planning* (ERP) e *Supply Chain Management* (SCM). O primeiro detém características tanto de sistemas corporativos quanto de interorganizacionais, por integrar a empresa internamente e poder relacionar-se com outros sistemas. O segundo, o SCM, refere-se a decisões relacionadas à integração de toda a cadeia de fornecimento e não só aos parceiros imediatos.

A classificação por níveis organizacionais, por sua vez, caracteriza quatro níveis: operacional administrativo; de gerência; de trabalho do conhecimento e estratégico. No primeiro nível enquadram-se os sistemas que dão suporte aos gerentes organizacionais no desenvolvimento de atividades elementares, transacionais e de rotina como folha de pagamento, ordem de compras, registro de vendas, entre outros. No nível de gerência, os sistemas dão suporte ao monitoramento, controle, tomada de decisões e atividades administrativas de gerentes médios. Neste nível, os sistemas produzem resumos estatísticos, relatórios mais elaborados e projeções de vendas, por exemplo. No nível de trabalho do conhecimento, os sistemas oferecem suporte aos negócios para integrar novos conhecimentos e auxiliar a organização a controlar o fluxo de papéis. Neste nível enquadra-se o *Data Mining* (mineração de dados), *Data Warehouse* (organizações de dados corporativos), entre outros. Por fim, no nível estratégico, os sistemas auxiliam gerentes seniores a manipular e situar questões estratégicas e tendências de longo prazo.

3.7 SISTEMAS ERP

Já nos anos 60, foi iniciada a busca pela sistematização do fluxo de informação em torno de um processo de fabricação, resultando com o surgimento dos sistemas MRP, que é um software para planejamento das requisições de materiais. A partir dos anos 80, procurou-se tornar estas aplicações mais robustas e mais capazes de gerar informação em um conjunto mais realista de hipóteses. Como resultado, surgiu o software MRP II. A partir dos anos 90, com o sentimento evolutivo, foi criado o sistema ERP para possibilitar a interação entre um maior número de transações internas nas empresas (NORRIS *et al.*, 2001).

Turban; Rainer; Potter (2005) afirmam que o ERP é uma das ferramentas mais bem sucedidas para o gerenciamento das cadeias de fornecimento, especialmente as internas. Norris et al. (2001) corrobora ao afirmar que a abrangência do ERP visa a otimização da cadeia de valor interna. No entanto, também se explica os sistemas ERP a partir da perspectiva de sistemas integrados de gestão ou, simplesmente, sistemas empresariais, constituindo-se em um software cuja função é integrar o planejamento, gerenciamento e uso dos recursos da empresa inteira (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005). Assim, o ERP é composto por conjuntos de aplicações que automatizam operações de rotina, entre as quais, estão o controle de estoque e o atendimento de pedidos.

O principal objetivo do ERP é integrar os departamentos e fluxos de informação funcionais em uma empresa a partir de um único sistema que atenda as necessidades da organização (TURBAN; RAINER; POTTER, 2005). Souza e Zwicker (2000) relatam de forma semelhante a Turban; Rainer; Potter (2005) definindo ERP como sistemas de informação integrados que visam o suporte da maioria das operações de uma empresa. Buckhout et al. (1999), também se refere à integração de diferentes funções da empresa que visa a ser proporcionada a partir da implantação de sistemas ERP. Para Norris et al. (2001, p. 5) o que o ERP faz é "organizar, codificar e padronizar os processos e dados de negócio de um grupo empresarial". Os autores ainda citam que os sistemas ERP podem apoiar as decisões de negócio. Assim expande-se sua funcionalidade, apontada por Turban; Rainer; Potter (2005) e Souza e Zwicker (2000) como softwares apenas de caráter operacional.

A partir da literatura, observa-se que o conceito de ERP se baseia principalmente na integração do fluxo de informação entre os diversos setores das organizações. Assim, permitirá o melhor planejamento e gerenciamento dos recursos disponíveis na empresa tanto no escopo operacional quanto no gerencial e estratégico.

Um dos fatores fundamentais apontados por Gomes e Ribeiro (2004) para a implantação e consequentemente o sucesso na utilização de softwares ERP se refere a processos. O sistema ERP deve se compatibilizar com os processos de negócios da empresa e não o inverso. Para isto, o sucesso de implantação do ERP está diretamente relacionado a quanto os processos da organização apresentam-se bem definidos.

Quanto a isso, Gonçalves (2000) cita que as empresas são vistas como grandes coleções de processos. Para organizá-las, é necessário que seja colocado o foco nos clientes, já que os processos de negócio começam e terminam nele. Nesse sentido, Mendes e Escrivão Filho (2002) apontam que o objetivo básico na adoção de um sistema ERP não é colocar o software em produção, mas melhorar os processos de negócios com o suporte da Tecnologia de Informação. Portanto, mais que uma mudança de tecnologia, a sua adoção implica em um processo de mudança organizacional.

3.7.1 ERP e Comércio Eletrônico

A tecnologia baseada em Internet permite que as organizações tenham acesso a mais informações, de lugares diferentes, com maior facilidade e em um espaço de tempo menor. Assim, a informação é capaz de fluir pra mais lugares com maior facilidade. Isto implica na necessidade de coordenação das organizações na relação com seus parceiros e clientes (NORRIS *et al.*, 2001).

Diante deste suporte, o ERP tem o potencial de agir como coordenador das informações das cadeias. O sistema ERP passa a ser alimentado por mais informações, o que possibilita a escolha de melhores opções. Além disso, a partir da utilização do ERP associado à Internet, torna-se possível a transferência de informações para e de clientes, fornecedores e parceiros comerciais.

Norris *et. al.* (2001) relata que as empresas podem escolher entre duas opções de arquitetura de seus sistemas: um sistema ERP completamente integrado, com módulos de gerenciamento de relacionamento com clientes (CRM) e de gestão da cadeia de suprimentos (SCM), acompanhados de interfaces baseadas na *Web*; ou um conjunto de soluções especializadas em cada função.

A escolha da segunda opção poderá implicar em maiores custos e a necessidade de maiores recursos, apesar de possibilitar a aquisição dos melhores módulos de cada área. Uma solução a partir de um único fornecedor poderá facilitar a implementação, porém poderá sacrificar a funcionalidade e determinadas características disponíveis em determinada área. Uma tendência apontada por Norris *et. al.* (2001) é a solução de ERP e e-bussiness que utilizem portais da Internet para combinar as duas opções. Através de portais, os consumidores têm acesso a um universo de soluções integradas, o que no universo do comércio eletrônico B2B torna-se de extrema importância estratégica.

3.8 COMÉRCIO ELETRÔNICO

Turban (2004) refere-se ao comércio eletrônico, CE ou *e-commerce* como o processo de compra, venda e troca de produtos, serviços e informações realizados através de redes de computadores ou pela Internet.

Albertin (2002) aborda uma visão mais completa relatando:

O comércio eletrônico (CE) é a realização de toda a cadeia de valor dos processos de negócio num ambiente eletrônico, por meio da aplicação intensa das tecnologias de comunicação e de informação, atendendo aos objetivos do negócio. Os processos podem ser realizados de forma completa ou parcial, incluindo as transações negócio-a-negócio, negócio-a-consumidor e intra-organizacional, nunca infra-estrutura predominantemente pública de fácil e livre acesso e baixo custo (ALBERTIN, 2002, p. 15).

Kalakota e Whinston (1997 *apud* ALBERTIN, 2002) apresentam que, dependendo de para quem se pergunte, comércio eletrônico pode ter definições diferentes. De uma perspectiva de comunicações, o comércio eletrônico é a entrega de informações, produtos/serviços ou pagamentos realizados por meio de linhas de telefone, redes de computadores ou outros meios eletrônicos. De uma perspectiva de processo de negócio, comércio eletrônico é a aplicação de tecnologia para automação de transações de negócio e fluxo de dados. De uma perspectiva de

serviço, é uma ferramenta que endereça o desejo das empresas, consumidores e gerência visando o corte de custos de serviço, podendo então melhorar a qualidade das mercadorias e aumentar a velocidade da entrega do serviço. De uma perspectiva on-line, o comércio eletrônico permite que seja possível vender comprar produtos e informações através da internet ou outros serviços on-line.

Turban (2004) adiciona mais duas perspectivas: a perspectiva de cooperação, na qual o comércio eletrônico é visto como um instrumento de mediação inter e intracooperativa dentro de uma organização e a perspectiva comunitária, na qual o comércio eletrônico é um ponto de encontro para membros da comunidade poderem aprender, realizar negócios e cooperar uns com os outros.

Albertin (2002, p. 16) sintetiza o conceito, relatando que o comércio eletrônico “pode ser definido como a compra e a venda de informações, produtos e serviços por meio de redes de computadores”.

Bloch, Pigneur e Segev (1996 *apud* ALBERTIN, 2002) estenderam essa definição. Estes afirmam que o comércio eletrônico é o suporte para qualquer tipo de transações de negócio que utilize uma infra-estrutura digital, o que coincide com o uso mais abrangente que algumas empresas fazem do CE, tais como as que utilizam a *World Wide Web* (WWW) para fornecer informações a seus clientes, como uma ferramenta de marketing, como um canal de vendas e uma linha de suporte; e alguns bancos que utilizam a Internet para as transações de troca de dados financeiros. Turban (2004) classifica o comércio eletrônico em categorias, citando como as duas principais:

- B2C (*business-to-consumer* ou empresa-a-consumidor): tratam das relações comerciais entre a empresa e o consumidor final;
- B2B (*business-to-business* ou empresa-a-empresa): tratam das relações comerciais entre empresas.

O comércio B2C caracteriza-se por um grande número de transações de baixo valor financeiro envolvido. Em contrapartida, o B2B apresenta um número relativamente baixo de transações, porém de alto valor financeiro (TURBAN, 2004).

Turban (2004) destacam a necessidade de padronização de protocolos para o intercâmbio de dados nas transações de comércio eletrônico e cita a linguagem XML como alternativa adequada para a realização deste tipo de padronização. Assim, cabe caracterizar esta linguagem, denominada XML.

3.9 ELETTRONIC DATA INTERCHANGE (EDI)

O termo EDI, que pode ser traduzido como Intercâmbio Eletrônico de Dados, refere-se à transferência de informações, como faturas, conhecimentos de embarque, pedidos de compras, níveis de estoque, entre computadores e ou/sistemas de informação. Esta ferramenta que utiliza sistemas de telecomunicações, o que automatiza atividades como impressão, manuseio de papel, e entrada de dados no receptor da informação. O EDI também contribui para a integração da Cadeia de Suprimentos, permitindo, em tempo real, o controle de níveis de estoque de clientes, realização de pedidos, entre outros, o que adiciona valor ao serviço e a fidelização dos clientes (LAUDON; LAUDON, 2001).

O ECR Brasil (1998, *apud* Coronado, 2007, p. 42) define EDI da seguinte forma: “EDI é uma troca automatizada, computador-a-computador, de informações de negócios estruturadas, entre uma empresa e seus parceiros comerciais de acordo com um padrão reconhecido internacionalmente”.

Referindo-se a “um padrão reconhecido internacionalmente”, entende-se que é necessário protocolos de transmissão para a difusão da informação, como protocolos de internet, telecomunicações, entre outros. Dentre os impactos do EDI, Coronado (2007) destaca que o EDI muda a forma de realizar negócios, elimina tarefas, ajusta processos, integra sistemas internos e facilita o fortalecimento das parcerias comerciais com integração a menor custo.

3.10 LINGUAGEM XML

A *Extensible Markup Language* (XML), ou linguagem XML é um simples e muito flexível formato de texto derivado da *Standard Generalized Markup Language* (SGML), ou Linguagem Padronizada de Marcação Genérica. Originalmente desenvolvida para enfrentar os desafios da publicação eletrônica em larga escala, atualmente vem ganhando cada vez um papel mais importante na troca de dados na Internet e nas transações eletrônicas de dados. (W3C, 2007).

A linguagem é, na prática, uma padronização e estruturação de texto a partir de *tags*, identificações de blocos de caracteres, que podem ser entendidas tanto por

um ser humano quanto por programas de computador. Assim, a linguagem permite a comunicação de entidades que utilizam linguagens distintas. Entende-se como entidades tanto *softwares* (programas de computador) quanto humanos.

3.11 NOTA FISCAL ELETRÔNICA (NF-E)

A Nota Fiscal Eletrônica oferece uma padronização das informações. De acordo com Turban (2004), para a melhor sincronização das empresas no B2B, são necessários protocolos e esquemas padronizados de estrutura no intercâmbio de dados capazes de realizar a interação com suas aplicações e banco de dados.

Esta ferramenta representa uma inovação tecnológica, surgida com o objetivo de simplificar as obrigações acessórias dos contribuintes e, ao mesmo tempo, permitir o acompanhamento em tempo real das operações comerciais pelo fisco (PORTAL DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA, 2006).

Países como o Chile, Argentina, Espanha (PORTAL DO SERPRO, 2006), Portugal, Alemanha, França e Holanda (CORREA, 2003), já tem programas referentes à utilização da Nota Fiscal Eletrônica. Foram citados apenas alguns países da Europa, porém desde 1º de janeiro de 2004, a emissão de notas fiscais eletrônicas (*facturas electrónicas*) é legalizada em todos os países pertencentes à União Européia. Na América do Sul, como supracitado, o Chile possui um projeto, bem sucedido, de implementação da Nota Fiscal Eletrônica (CÂMARA DE COMÉRCIO DE SANTIAGO, 2006), o que reforça a tendência mundial de consolidação desta modalidade de emissão de documento fiscal (SOUZA NETO; SOUZA, 2006).

O Brasil tem o sistema tributário, considerado por diversos especialistas, mais complexo do mundo. O país têm, atualmente, 62 tributos, entre impostos, taxas e contribuições, além disso, é o país que mais possui normas tributárias, que totalizam mais de 3.200, dificultando o acompanhamento destas medidas por parte dos contribuintes, que, algumas vezes, não conhecem quais os tributos devidos, qual o fato gerador, a base de cálculo, alíquota incidente e também dificulta o trabalho do governo. Esta situação é agravada já que cada um dos tributos possui legislação específica e, nos tributos estaduais ou municipais, cada unidade possui legislação própria. Além disso, o recebimento fiscal está sujeito a erros humanos, causados

pela falta de conhecimento e entendimento das leis, medidas, decretos, regulamentos e normas do sistema tributário brasileiro (MÜLLER; PILAR; KIDO, 2007).

O projeto para a implementação da Nota Fiscal Eletrônica, aprovado em 2004, surge como proposta de substituição do modelo tradicional. O Projeto Nota Fiscal Eletrônica brasileiro consiste na alteração da sistemática atual de emissão de nota fiscal em papel, modelos 1 e 1A, por nota fiscal de exigência apenas eletrônica (digital) (ENCONTRO..., 2005). Estes modelos, emitidos por empresas comerciais ou industriais, servem para as entradas ou saídas de mercadorias. Ambos apresentam campos, padronizados em todo país, que identificam as informações referentes à circulação das mercadorias sujeitas aos impostos IPI e ICMS.

Quanto à justificativa do projeto, Müller; Pilar; Kido (2007) relatam:

Esse projeto é justificado pela necessidade de investimento público voltado para a redução da burocracia do comércio e dos entraves administrativos enfrentados pelos empresários do país, prevendo o investimento em tecnologia de forma a modernizar o parque tecnológico e os sistemas de informação, ampliando a capacidade de atendimento das unidades administrativas (MÜLLER; PILAR; KIDO, 2007, p. 19).

A partir da aprovação do projeto, cresceu o interesse da sociedade e das empresas sobre esta nova ferramenta. Embora o conhecimento sobre o tema ainda seja considerado escasso, o projeto tem ganhado força no cenário nacional.

3.11.1 Conceito de NF-e

Nota Fiscal Eletrônica é uma denominação genérica que se refere ao uso de arquivos eletrônicos como suporte às notas fiscais emitidas a clientes (SAROT ASESORES, 2005). Portanto, entende-se por Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) como sendo um documento de existência exclusivamente digital, emitido e armazenado eletronicamente, com intuito de documentar uma operação de circulação de mercadoria ou prestação de serviço ocorrida entre as partes, cuja validade jurídica é garantida pela assinatura digital do emitente e recepção pelo fisco, antes da ocorrência do fato gerador (ENCONTRO..., 2005).

Neste cenário, observa-se um grande desafio às administrações tributárias para adaptarem-se ao processo de globalização, digitalização do comércio e das

transações entre contribuintes. O volume de transações e de recursos movimentados cresce, e na mesma proporção aumenta-se o custo do Estado para detectar e prevenir a evasão tributária (PORTAL DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA, 2006).

Observa-se que o objeto de estudo representa não apenas uma simples inovação tecnológica a adaptar-se aos sistemas de informação, mas um elemento capaz de modificar processos e a forma de realizar transações por meio eletrônico.

3.11.2 Histórico do Projeto NF-e no Brasil

Reunindo os titulares das administrações tributárias federais, estaduais, do Distrito Federal e dos municípios de capitais, nos dias 15 a 17 de julho de 2004, na cidade de Salvador-BA, foi realizado o 1º Encontro Nacional de Administradores Tributários – ENAT.

Este encontro teve o objetivo de buscar soluções conjuntas entre as esferas do Governo visando promover maior integração administrativa, padronização e melhoria da qualidade das informações; racionalização de custos e da carga de trabalho operacional no atendimento; maior eficácia da fiscalização; maior possibilidade de realização de ações fiscais coordenadas e integradas; maior possibilidade de intercâmbio de informações fiscais entre as diversas esferas governamentais; cruzamento de dados em larga escala com dados padronizados e uniformização de procedimentos (ENCONTRO..., 2005). Assim, foram aprovados dois protocolos de cooperação técnica nas áreas do cadastramento (Projeto de Cadastro Sincronizado) e Nota Fiscal Eletrônica.

Com o propósito de alinhar as diretrizes do projeto com o fórum de discussão dos Coordenadores e Administradores Tributários Estaduais (ENCAT), foi realizada, em São Paulo-SP, em 27 de abril de 2005, uma Reunião Técnica do ENAT/ENCAT. Assim, visava-se unificar os esforços em diferentes projetos nos âmbitos das Administrações Tributárias.

Nesta reunião ficou definido que o projeto terá a participação da Secretaria da Receita Federal (SRF), inclusive com apoio financeiro, e que o ENCAT seria o encarregado pela coordenação do Projeto NF-e, que passa a integrar o projeto SPED – Sistema Público de Escrituração Digital, que consiste:

na modernização da sistemática atual do cumprimento das obrigações acessórias, transmitidas pelos contribuintes às administrações tributárias e aos órgãos fiscalizadores, utilizando-se da certificação digital para fins de assinatura dos documentos eletrônicos, garantindo assim a validade jurídica apenas na sua forma digital (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2007).

No final de agosto de 2005, no II Encontro Nacional de Administradores Tributários (ENAT), foi assinado o Protocolo ENAT 03/2005 (anexo A), visando o desenvolvimento e a implantação da Nota Fiscal Eletrônica, consolidando a coordenação técnica e o desenvolvimento do projeto sob a responsabilidade do Encontro Nacional dos Coordenadores e Administradores Tributários Estaduais (ENCAT), com a participação da Receita Federal do Brasil (RFB).

Em 14 de novembro de 2006, o ENCAT deu início à segunda fase do projeto NF-e. Nesta etapa, iniciou-se a massificação na utilização da Nota Fiscal Eletrônica no Brasil e incentivar a adoção deste documento eletrônico na integração das cadeias econômicas, contribuindo para alavancar o comércio B2B. O quadro 2 resume, cronologicamente, os fatos relacionados ao projeto NF-e:

Mês/Ano	Fato do Projeto NF-e
Julho/2004	I ENAT aprova o Projeto Nota Fiscal Eletrônica
Abril/2005	ENCAT assume a coordenação do Projeto NF-e
Junho/2005	O grupo Técnico do Projeto unifica o conceito da NF-e e conclui o projeto lógico do sistema
Julho/2005	O projeto unificado é apresentado e aprovado pelos administradores e coordenadores tributários estaduais, durante o ENCAT Pará
Agosto/2005	Durante o segundo ENAT é assinado o Protocolo 03/2005, formalizando a parceria para a execução do projeto entre a RFB e os Estados
Setembro/2005	Apresentação do Projeto aos grandes contribuintes do Estado de São Paulo, buscando parceria para participação no piloto, a ser realizados nos Estados da Ba/SP/RS e SC
Setembro/2005	Em reunião extraordinária da COTEPE é aprovado o Ajuste SINIEF que institui a NF-e, visando a assinatura durante o CONFAZ-Manaus
Abril/2006	Início do projeto piloto com a participação de várias empresas de grande porte emitindo, em fase de teste, a nota fiscal eletrônica
Novembro/2006	O ENCAT, na cidade de Porto Alegre-RS dá início à segunda fase do projeto NF-e em âmbito nacional.

Quadro 1 – Histórico do Projeto NF-e no Brasil
Fonte: Encontro...(2005)

3.11.3 O Projeto Piloto no Brasil

A primeira fase do projeto piloto contou com a participação de 19 empresas. A seguir, são apresentadas as empresas agrupadas pelo estado da federação que atuam, sendo que algumas atuam em mais de um estado (PORTAL DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA, 2006; MÜLLER; PILAR; KIDO, 2007):

- Bahia:
 - a) Petrobrás Distribuidoras S/A;
 - b) Companhia Ultragaz S/A;
 - c) Ford Motor Company Brasil Ltda;
 - d) Gerdau Aços Longos S/A;
 - e) Souza Cruz S/A.
- Goiás
 - a) Souza Cruz S/A.
- Maranhão
 - a) Souza Cruz S/A.
- Rio Grande do Sul
 - a) Petrobrás Distribuidora S/A;
 - b) Companhia Ultragaz S/A;
 - c) Dimed Distribuidora de Medicamentos S/A;
 - d) General Motors do Brasil Ltda;
 - e) Gerdau Aços Longos S/A;
 - f) Sadia S/A;
 - g) Siemens VDO Automotive LTDA;
 - h) Souza Cruz S/A;
 - i) Toyota do Brasil.
- Santa Catarina
 - a) Petrobrás Distribuidora S/A;
 - b) Wickbold & Nosso Pão Indústrias Alimentícias Ltda;
- São Paulo
 - a) Petrobrás Distribuidora S/A;
 - b) Cervejarias Kaiser S/A;
 - c) Companhia Ultragaz S/A;
 - d) Eletropaulo Metropolitana Eletrecidade de São Paulo S.A;
 - e) Eurofarma Laboratórios Ltda;
 - f) Ford Motor Company Brasil Ltda;

- g) General Motors do Brasil Ltda;
- h) Gerdau Aços Longos S/A;
- i) Office Net do Brasil S/A;
- j) Petrobrás – Petróleo Brasileiro S/A;
- k) Robert Bosch Ltda;
- l) Sadia S/A;
- m) Siemens VDO Automotive Ltda;
- n) Souza Cruz S/A;
- o) Telefônica – Telesp Telecomunicações de São Paulo S/A;
- p) Toyota do Brasil
- q) Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores Ltda;
- r) Wickbold & Nosso Pão Indústrias Alimentícias Ltda.

3.11.4 Características da NF-e no Brasil

De acordo com o Encontro... (2005) a Nota Fiscal Eletrônica proposta possuirá as seguintes características:

- Documento digital, que atende aos padrões definidos na MP 2.200/01, no formato *Extended Markup Language* (XML). Turban (2004) apontam esta linguagem como apta a servir de base para um modelo de integração capaz de alavancar os negócios B2B;
- Garantia de autoria, integridade e irrefutabilidade, certificadas através de assinatura digital do emitente, definido pela Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileiras (ICP Brasil), no formato e-CNPJ;
- O arquivo da NF-e deverá seguir o leiaute de campos definido em legislação específica;
- A NF-e deverá conter um “código numérico”, obtido por meio de algoritmo fornecido pela administração tributária, que irá compor a “chave de acesso” de identificação da NF-e, juntamente com o CNPJ do emitente e número da NF-e;
- A NF-e, para poder ser válida, deverá ser enviada eletronicamente e autorizada pelo fisco, da circunscrição do contribuinte emissor, antes de seu envio ao destinatário e antes da saída da mercadoria do estabelecimento;

- A transmissão da NF-e será efetivada, via Internet, por meio de protocolo de segurança ou criptografia;
- A NF-e transmitida para a SEFAZ não pode mais ser alterada, permitindo-se apenas, dentro de certas condições, seu cancelamento;
- As NF-e deverão ser emitidas em ordem consecutiva crescente e sem intervalos a partir do 1º número seqüencial, sendo vetada a duplicidade ou reaproveitamento dos números inutilizados ou cancelados;
- A critério das administrações tributárias, a NF-e poderá ter o seu recebimento confirmado pelo destinatário.

3.11.5 Descrição do Modelo Operacional da NF-e no Brasil

De forma simplificada, a empresa emissora gerará um arquivo eletrônico contendo as informações fiscais da transação comercial. Este deverá ser assinado digitalmente, visando a garantia da integridade dos dados e a autoria do emissor. Este arquivo eletrônico, denominado Nota Fiscal Eletrônica é transmitido pela Internet à Secretaria da Fazenda (SEFAZ) de jurisdição do contribuinte, que fará uma pré-validação do arquivo e devolverá um protocolo de recebimento (autorização de uso), sem o qual não poderá haver o trânsito da mercadoria. Além disto, a SEFAZ disponibilizará a Nota Fiscal Eletrônica para consulta, através da Internet, para o destinatário e outros legítimos interessados, que detenham a chave de acesso ao documento eletrônico.

O mesmo arquivo será transmitido, pela SEFAZ, à Receita Federal e, caso seja uma transação comercial interestadual, à Secretaria da Fazenda de destino da operação.

Para o trânsito da mercadoria será impressa uma representação gráfica simplificada da NF-e, intitulada DANF-e (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica) em papel comum, que conterá a chave de acesso para consulta da NF-e na Internet, além de um código de barras bidimensional que facilitará a captura e a confirmação de informações da NF-e pelos Postos Fiscais de Fronteira. O DANF-e é um documento fiscal auxiliar impresso em papel com o objetivo de acompanhar o trânsito de mercadorias, colher a firma do destinatário para comprovação de entrega

das mercadorias ou prestação de serviços e auxiliar a escrituração da NF-e no destinatário não receptor de NF-e.

Portanto, o processo de emissão da Nota Fiscal Eletrônica constitui-se das seguintes etapas, detalhadas a seguir (ENCONTRO..., 2005):

Etapas 1 – Habilitação do contribuinte como emissor de NF-e:

Esta etapa corresponde ao cadastramento do contribuinte como emissor de NF-e junto à Secretaria da Fazenda. Na fase inicial do projeto, esta etapa será realizada via pedido de Regime Especial. Em um segundo momento, almeja-se automatizar este processo.

O objetivo é que o contribuinte, através do site da SEFAZ, solicite seu cadastramento como emissor de NF-e. A Secretaria realizará a análise eletrônica do pedido, efetuando críticas referentes à situação cadastral/econômico-fiscal e pagamentos realizados pelo contribuinte, além dos critérios próprios de cada estado.

Após esta etapa, será iniciado, em ambiente de testes, o envio de Notas Fiscais Eletrônicas, para homologação do sistema. Só após o período de testes, o contribuinte receberá um código de habilitação para emitir NF-e, tornando-se apto, a partir deste instante, a iniciar a transmissão de suas NF-e para a SEFAZ.

Etapas 2 – Emissão e Transmissão da NF-e;

Nesta etapa, o contribuinte emissor, transmitirá o documento eletrônico para a Secretaria da Fazenda, que após a autorização de uso, transmitirá à Secretaria da Receita Federal e SEFAZ de destino, no caso de operações interestaduais, permitindo assim o trânsito da mercadoria.

Segundo o Encontro... (2005), o contribuinte deverá adaptar seu sistema de emissão de Nota Fiscal, de forma que, após dispor dos dados da transação comercial, possa extraí-los do seu banco de dados e preencher os campos do arquivo da NF-e. No caso de pequenos e médios contribuintes, que participarão da segunda etapa do projeto, será disponibilizada uma aplicação para emissão da NF-e.

Um algoritmo fornecido pelo fisco calculará o código numérico para composição da chave única que identificará a Nota Fiscal, que integrará o arquivo XML.

Estruturado o arquivo XML, e após a validação quanto ao correto preenchimento dos campos, o contribuinte deverá realizar a assinatura digital do

arquivo, através do padrão ICP-Brasil, formato e-CNPJ. Este arquivo deverá ser transmitido, pela Internet, para a SEFAZ, através do uso de tecnologia *web service*, antes da saída da mercadoria de seu estabelecimento. Como requisito crítico para proteção e sigilo da informação, o Encontro... (2005) aponta a utilização de protocolos de segurança e/ou criptografia.

A transmissão para a SEFAZ poderá ser feita a cada NF-e ou em lotes de NF-e. Mesmo na transmissão em lote, cada NF-e precisará ter assinatura digital. Após a transmissão, a SEFAZ automaticamente realizará a validação, avaliando os seguintes aspectos:

- emissor autorizado;
- assinatura digital do emitente;
- integridade;
- formato dos campos do arquivo (esquema XML);
- regularidade fiscal do emitente;
- regularidade fiscal do destinatário;
- não existência da NF-e na base de dados da Secretaria da Fazenda.

Caso não seja detectada nenhuma irregularidade na validação dos dados analisados, a NF-e será recebida e armazenada pela SEFAZ, que retornará a “Autorização de Uso” e disponibilizará a NF-e, para consulta, através da Internet, pelas partes envolvidas na operação (emitente e destinatário) e a terceiros legitimamente interessados (que dispuserem da chave de acesso da NF-e).

O protocolo de transação, com o status “Autorização de Uso” conterá ainda a identificação da NF-e através de sua chave de acesso, data/hora/minuto/segundo que a NF-e foi recebida pela SEFAZ e um código de protocolo. Opcionalmente, este documento poderá ser assinado digitalmente pela Secretaria da Fazenda receptora.

A figura 6 representa o processo de emissão da NF-e.

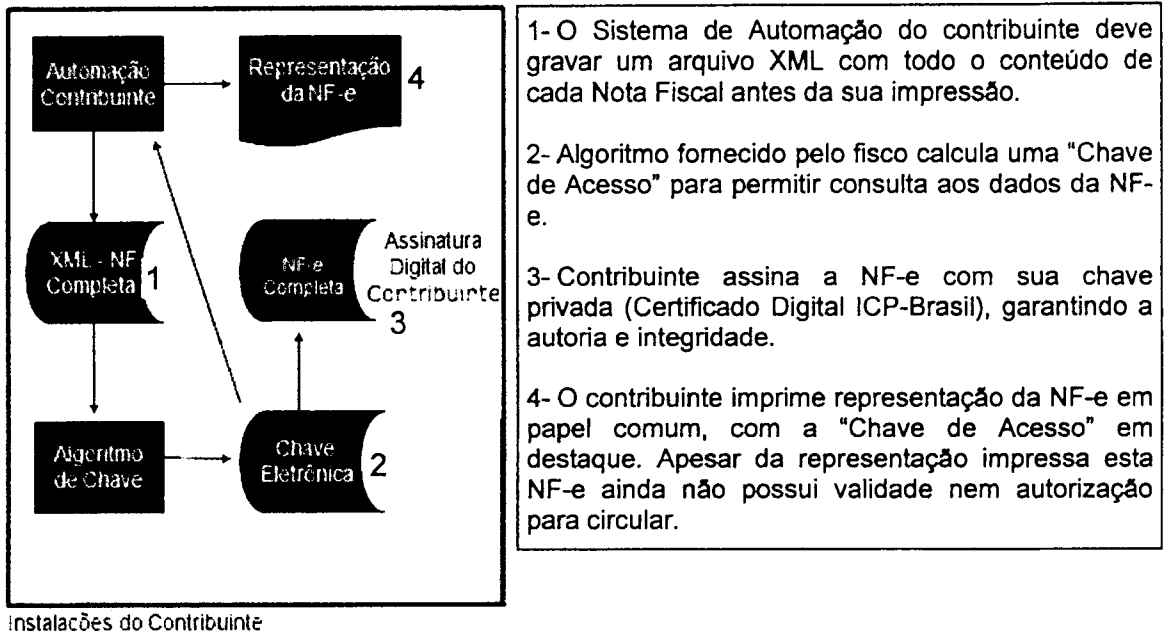


Figura 6 – Processo de emissão da NF-e
Fonte: Adaptado de Encontro... (2005)

Somente após o recebimento deste protocolo de transação poderá haver a saída da mercadoria do estabelecimento. Entretanto, a mercadoria deverá estar acompanhada do DANF-e. O emissor poderá, ainda, transmitir a NF-e autorizada, por qualquer meio, inclusive correio eletrônico, ao destinatário. Este processo de envio e recepção da resposta proveniente da SEFAZ é ilustrado na figura 7.

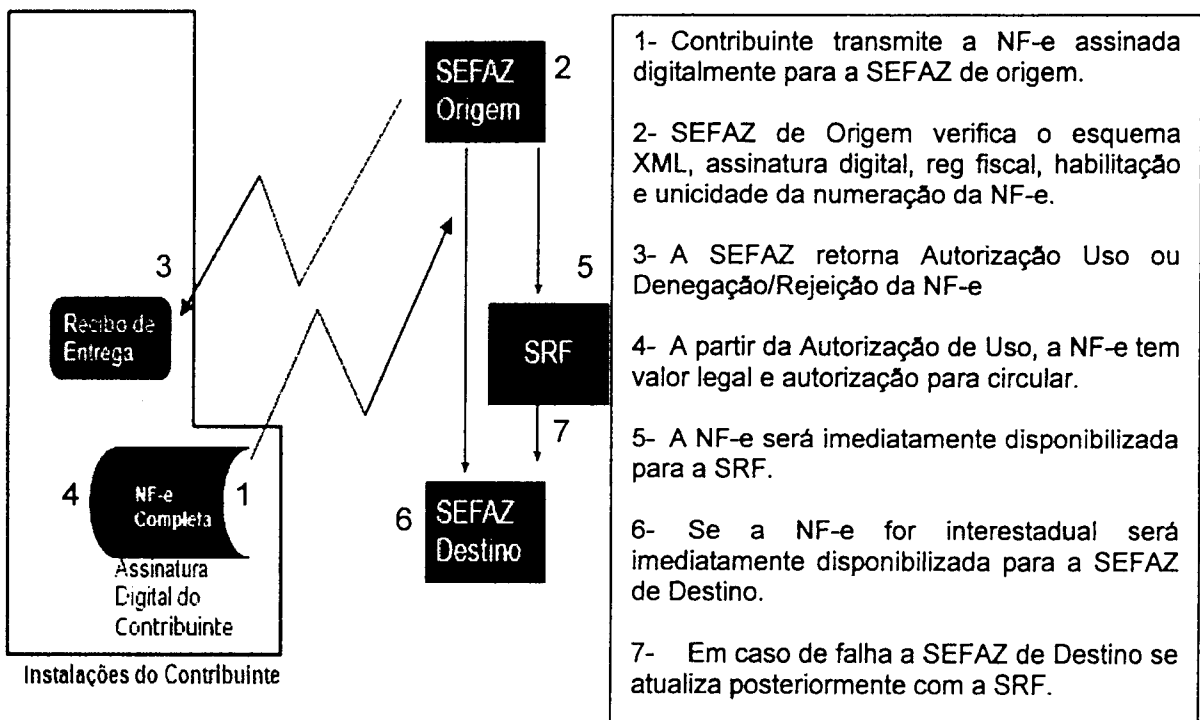


Figura 7 – Envio / Recepção pelas Administrações Tributárias
Fonte: Adaptado de Encontro... (2005)

Caso ocorra algum problema na validação da recepção, poderão ocorrer três situações:

- Interrupção da comunicação, sem um protocolo de transação em resposta da SEFAZ: ocorrerá quando, por algum problema de ordem técnica na comunicação de dados, não for possível a recepção do arquivo pela SEFAZ. Caso esta situação ocorra, o contribuinte deverá proceder um novo envio;

- Resposta da SEFAZ com protocolo de transação com status “Rejeição”: esta situação ocorrerá caso seja detectado algum problema na validação da recepção, por exemplo: assinatura digital inválida, não preenchimento ou preenchimento inválido do número da NF-e, existência da NF-e na base de dados da SEFAZ, etc. Neste caso, o arquivo será descartado da base de dados da SEFAZ, podendo o contribuinte corrigir o problema e enviar novamente o arquivo para a SEFAZ. Além da identificação de “Rejeição”, o protocolo de transação conterá a chave de acesso e a identificação do motivo da rejeição da NF-e;

- Resposta da SEFAZ com protocolo de transação com status “Não Autorização de Uso”: esta situação ocorre quando a NF-e não obteve seu uso autorizado pela SEFAZ. Este caso poderá ocorrer devido a problemas com a regularidade fiscal do emissor, ou formatos de campos após a identificação da NF-e, entre outros. Neste caso a NF-e é armazenada no banco de dados da SEFAZ com o status referente, não podendo o mesmo número de NF-e ser utilizado novamente pelo emissor, nem realizar a saída da mercadoria. Além da identificação de “Não Autorização de Uso”, o protocolo de transação conterá a chave de acesso da NF-e, data/hora/minuto/segundo, a identificação do motivo da não autorização e um código de protocolo.

A Figura 8 ilustra de forma resumida todo o processo relatado, iniciando no envio da NF-e à Secretaria da Fazenda, que realiza a validação da recepção e retorna a autorização de uso ao emitente. Após isto, a Secretaria da Receita executa o que é chamado de pós-validação visando avaliar a coerência das informações e realiza o cruzamento dos dados, inclusive com o do comprador. Com a autorização recebida, o emitente (vendedor) pode realizar o trânsito da mercadoria, acompanhada do DANF-e.

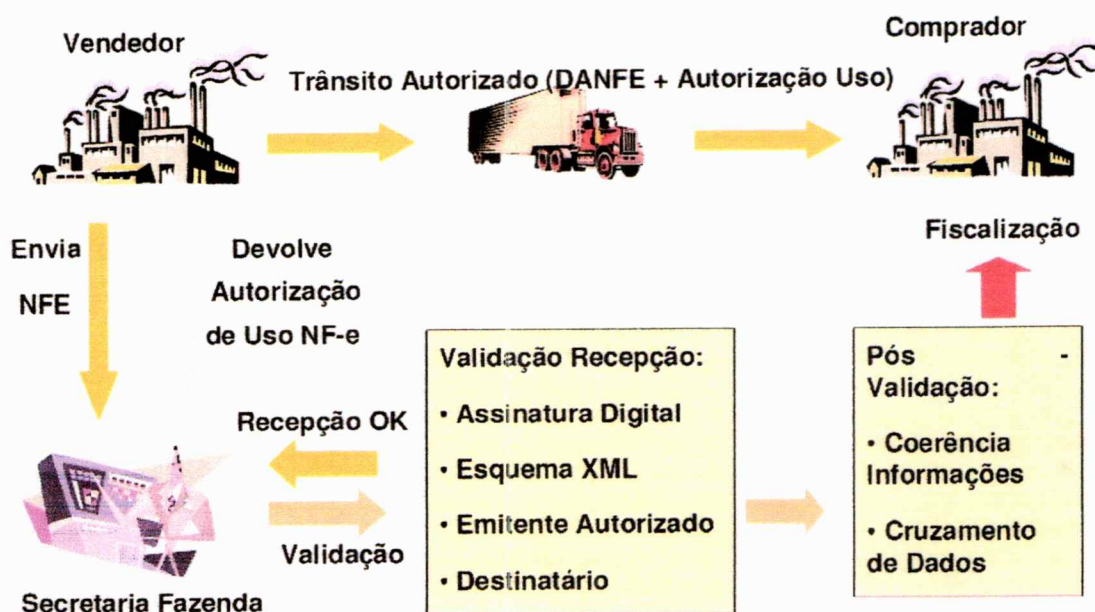


Figura 8 – Emissão e Transmissão da NF-e

Fonte: Encontro... (2005)

Etapa 3 – Consulta da NF-e;

Com a chave de acesso da NF-e é possível consultar sua existência e validade através do site da Secretaria da Fazenda da Unidade da Federação de origem do emitente da NF-e (ENCONTRO..., 2005).

A chave de acesso, que também é impressa no DANF-e, é composta pelas seguintes informações: CNPJ do emissor; número e série da NF-e; Unidade da Federação do emissor e código de acesso.

O código de acesso é composto por uma sequência de 10 posições numéricas, geradas no momento da emissão, através do algoritmo fornecido pelo Fisco, citado na etapa 2.

A resposta à consulta da NF-e no site da SEFAZ será a visualização, nos primeiros noventa dias da emissão, de todas as informações constantes na NF-e, além do status da mesma e a data/hora/minuto/segundo de sua recepção pela SEFAZ. Além disso, será fornecido um protocolo de consulta, que servirá como certidão da consulta realizada.

Após o prazo de noventa dias da emissão, a critério da SEFAZ, a consulta poderá retornar informações resumidas da NF-e que sejam suficientes para comprovar a existência e validade da mesma.

A figura 9 ilustra o processo de consulta à NF-e.

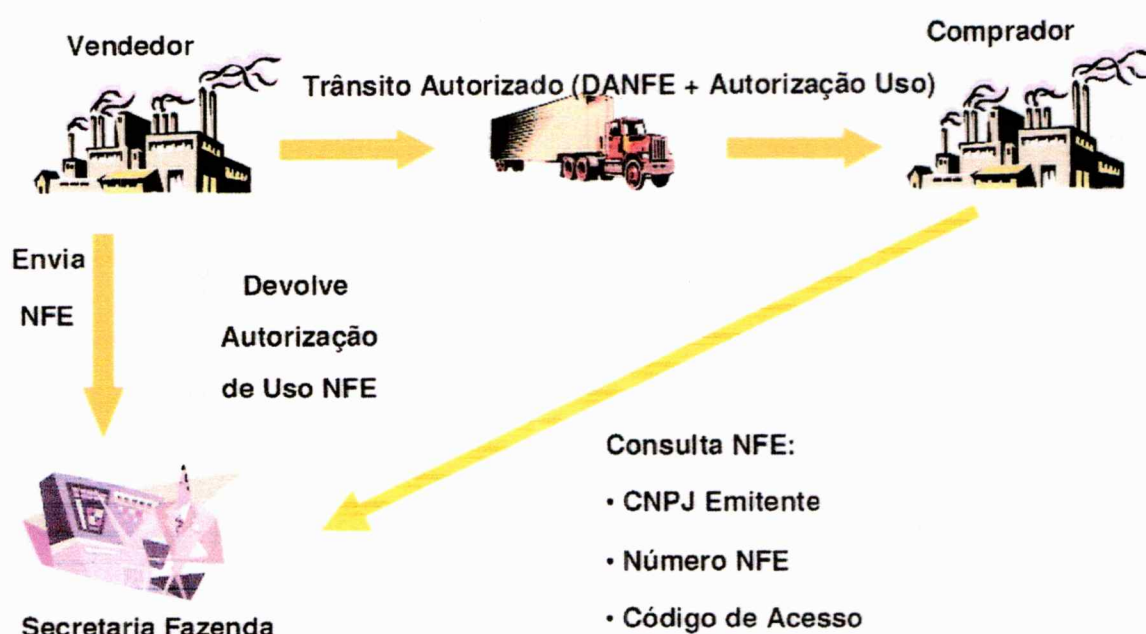


Figura 9 – Consulta à NF-e
Fonte: ENCONTRO... (2005)

Etapa 4 – Envio da NF-e à Receita Federal e à Secretaria de Fazenda do destino;

Após receber e armazenar a NF-e, a SEFAZ envia o arquivo digital à Receita Federal do Brasil e, no caso de operações interestaduais, à Secretaria da Fazenda do Estado de destino da mercadoria, através da Rede de Informações da Sintegra (RIS) (ENCONTRO..., 2005).

No caso das operações interestaduais, os Postos Fiscais de Fronteira receberão a informação da NF-E, o que segundo o ENCONTRO... (2005), eliminará a necessidade atual de digitação de notas fiscais, facilitará o controle do Fisco e reduzirá o tempo gasto pelo contribuinte resolvendo os tramites burocráticos nas repartições competentes.

No caso de exportação de mercadorias através de portos ou aeroportos não situados na Unidade da Federação da circunscrição do emitente da NF-e, o arquivo digital será transmitido para a SEFAZ da Unidade Federada de embarque das mercadorias.

Etapa 5 – Confirmação de Recebimento da NF-e pelo destinatário:

Este processo é o qual o contribuinte destinatário da mercadoria realiza a confirmação para a SEFAZ, de que recebeu o conteúdo discriminado em uma NF-e.

Esta confirmação poderá ser realizada de duas formas: manualmente no site da SEFAZ ou de forma eletrônica através de tecnologia *web service*. Esta etapa não será implantada na fase inicial do Projeto Nota Fiscal Eletrônica (ENCONTRO..., 2005). A figura 10 representa este processo descrito.

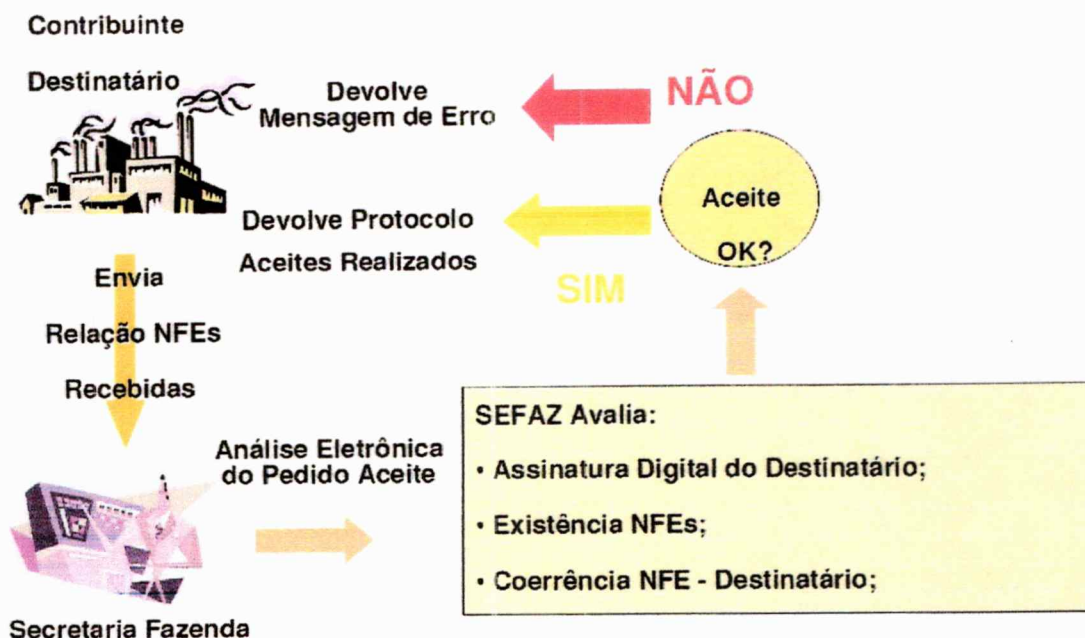


Figura 10 – Confirmação de recebimento de mercadorias
Fonte: Encontro... (2005)

3.11.6 O Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica (DANF-e)

Segundo o Encontro... (2006), o DANF-e é um documento fiscal auxiliar impresso em papel com o objetivo de:

- acompanhar o trânsito de mercadorias;
- colher a firma do destinatário para comprovação de entrega das mercadorias ou prestação de serviços;
- auxiliar a escrituração da NF-e no destinatário não receptor de NF-e.

O DANF-e poderá ter tantas folhas quanto forem necessárias para a discriminação das mercadorias, conforme leiaute nos anexos B e C. Este documento deverá conter, em destaque, a frase “SEM VALOR FISCAL” e estará sujeito a legislação aplicável para emissão e preenchimento da nota fiscal modelo 1/1ª (ENCONTRO..., 2006).

A critério da empresa, o número do Protocolo de Autorização de Uso recebido da SEFAZ poderá ser disponibilizado no DANF-e.

3.11.7 Casos Particulares DA NF-e no Brasil

3.11.7.1 Cancelamento de NF-e

Somente poderá ser cancelada uma NF-e que tenha sido previamente autorizada (protocolo “Autorização de Uso”), esteja dentro do período de tempo determinado pela legislação e que a mercadoria ainda não tenha saído do estabelecimento.

Para efetuar o cancelamento de uma NF-e, o emissor deverá enviar uma mensagem, via *web service*, à SEFAZ, com assinatura digital, solicitando seu cancelamento e identificando-a através de sua chave de acesso (ENCONTRO..., 2005).

Caso não haja nenhuma restrição, o contribuinte receberá um protocolo de transação com o status “Cancelamento de NF-e”. Este conterà, ainda, a identificação da NF-e (chave de acesso) e o momento (data/hora/minuto/segundo) em que a NF-e teve seu cancelamento registrado pela SEFAZ.

3.11.7.2 Transmissão da NF-e em regime de contingência

Em caso de indisponibilidade do fisco de circunscrição do contribuinte emissor, a aplicação de *web services* deverá identificar este estado de indisponibilidade e transmitir a NF-e diretamente à Receita Federal, que posteriormente atualizará o site da SEFAZ.

Em caso de indisponibilidade do contribuinte, em virtude de problemas técnicos, o DANF-e será emitido em duas vias, em formulário de segurança que atenda às disposições do Convênio ICMS 58, de 28 de junho de 1995 (ENCONTRO..., 2005).

Uma das vias do DANF-e, emitido em formulário de segurança, permitirá o trânsito da mercadoria até a solução dos problemas técnicos. A outra via deverá ser

mantida pelo emissor, pelo prazo estabelecido na legislação tributária para a guarda de documentos fiscais, o mesmo valerá para o destinatário.

Após a regularização do acesso ao sistema, o contribuinte emissor deverá efetuar a transmissão da NF-e, informando inclusive o número dos formulários de segurança utilizados.

3.11.7.3 Consulta de status de NF-e

Através do uso de tecnologia *web service*, o emissor poderá consultar o status de uma NF-e. Esta consulta será feita através do envio de uma mensagem na linguagem XML, informando a chave de acesso da NF-e. A SEFAZ responderá com o histórico da NF-e e com o correspondente

3.11.8 Benefícios Esperados

Espera-se que a Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) possa trazer diversos benefícios (ENCONTRO..., 2005), destacam-se:

Para o emissor:

- Redução dos custos de impressão;
- Redução de custos de aquisição de papel;
- Redução de custos de envio do documento fiscal;
- Redução de custos de armazenagem de documentos fiscais;
- Redução de tempo de parada de caminhões em Postos Fiscais de Fronteira;
- Incentivo a uso de relacionamentos eletrônicos com clientes (B2B).

Para o comprador:

- Eliminação de digitação de notas fiscais na recepção de mercadorias;
- Planejamento de logística de entrega pela recepção antecipada da informação da NF-e;

- Redução de erros de escrituração devido a erros de digitação de notas fiscais;
- Incentivo a uso de relacionamentos eletrônicos com fornecedores (B2B).

Para a administração tributária:

- Aumento na confiabilidade da Nota Fiscal;
- Melhoria no processo de controle fiscal, possibilitando um melhor intercâmbio e compartilhamento de informações entre os fiscos;
- Redução de custos no processo de controle das notas fiscais capturadas pela fiscalização de mercadorias em trânsito;
- Diminuição da sonegação e aumento da arrecadação;
- Suporte aos projetos de escrituração eletrônica contábil e fiscal da Secretaria da Receita Federal e demais Secretarias de Fazendas Estaduais.

Para a sociedade:

- Redução do consumo de papel, com impacto em termos ecológicos;
- Incentivo ao comércio eletrônico e ao uso de novas tecnologias;
- Padronização dos relacionamentos eletrônicos entre empresas;
- Surgimento de oportunidades de negócios e empregos na prestação de serviços ligados a Nota Fiscal Eletrônica.

3.11.9 Pesquisas CONFEB (2007)

Recente pesquisa divulgada pelo Conselho Privado da Nota Fiscal Eletrônica do Brasil (CONFEB, 2007) revelou que tanto a certificação digital como a NF-e ainda parecem ser mistério para as empresas. A amostra utilizada foi composta por 224 empresas de grande (faturamento acima de R\$ 600 milhões anuais) a pequeno porte (faturamento inferior a R\$ 20 milhões anuais), distribuídas de acordo com a figura 11.

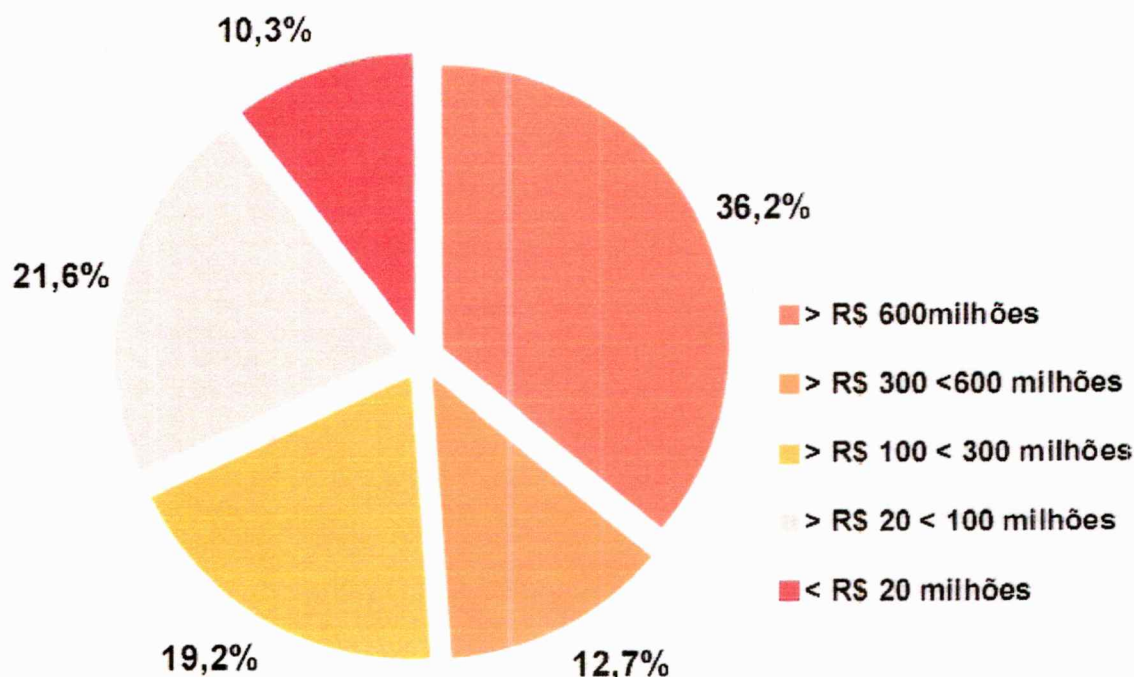
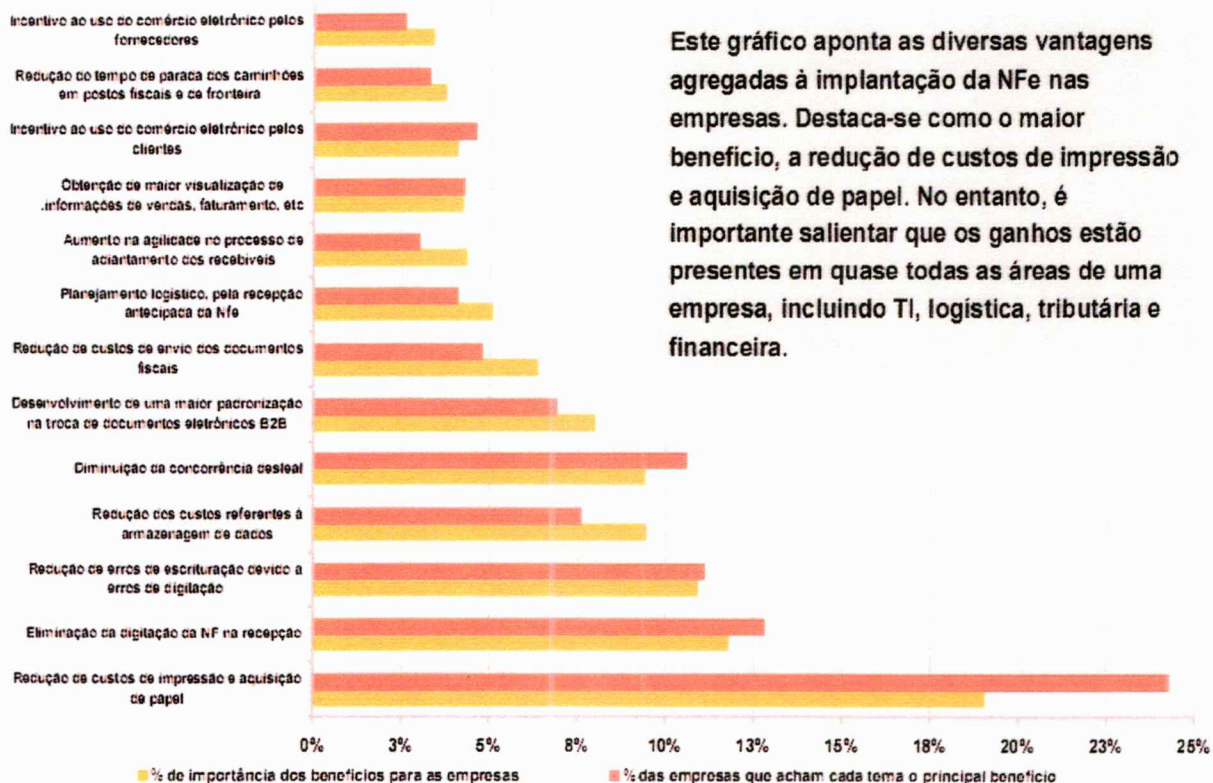


Figura 11 – Faturamento das empresas entrevistadas
Fonte: CONFeB (2007)

O gráfico da figura 12 mostra os benefícios apontados pelas empresas, decorrentes da utilização da Nota Fiscal Eletrônica.



Este gráfico aponta as diversas vantagens agregadas à implantação da NFe nas empresas. Destaca-se como o maior benefício, a redução de custos de impressão e aquisição de papel. No entanto, é importante salientar que os ganhos estão presentes em quase todas as áreas de uma empresa, incluindo TI, logística, tributária e financeira.

Figura 12 – Gráfico dos benefícios da NF-e apontados
Fonte: CONFeB (2007)

Os resultados da pesquisa CONFeB (2007) mostram que o principal benefício citado foi a redução de custos de impressão e aquisição de papel, em seguida a eliminação da digitação da NF-e na recepção.

Observa-se que os objetivos mais imediatos e tangíveis são facilmente identificados pelas empresas. Entretanto, benefícios menos tangíveis como o incentivo ao uso de comércio eletrônico pelos clientes ou planejamento logístico foram menos citados. O gráfico ainda destaca que são citados ganhos nas diversas áreas das organizações, como TI, logística, financeira, etc., o que indica que a ferramenta Nota Fiscal Eletrônica influencia em mudanças abrangentes no contexto organizacional.

A mesma pesquisa investigou sobre as barreiras para a implantação da Nota Fiscal Eletrônica e apontou a integração e mudança dos processos internos como principal dificuldade, seguida da cultura e comprometimento dos clientes e a integração e mudança dos processos com os clientes. A pesquisa do CONFeB (2007) exalta que poucas empresas citaram preocupação relativa ao provimento de transparência em mostrar abertamente suas faturas e informações financeiras ao fisco. O gráfico da figura 13 apresenta as barreiras apontadas pelos entrevistados.

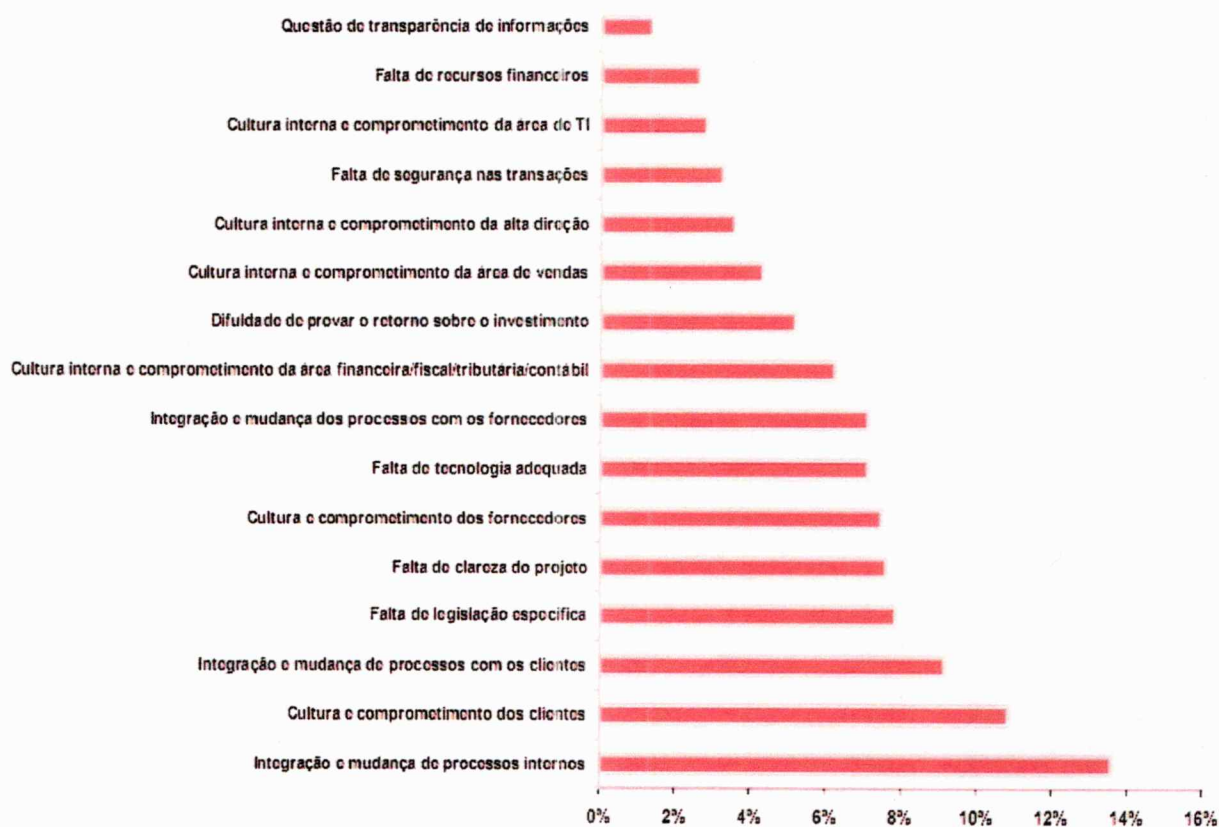


Figura 13 – Barreiras para a implantação da NF-e nas empresas
Fonte: CONFeB (2007)

Entretanto, apesar das barreiras apresentadas, 79,6% das empresas indicaram já ter interesse na adoção da ferramenta, como apresentado no gráfico da figura 14.

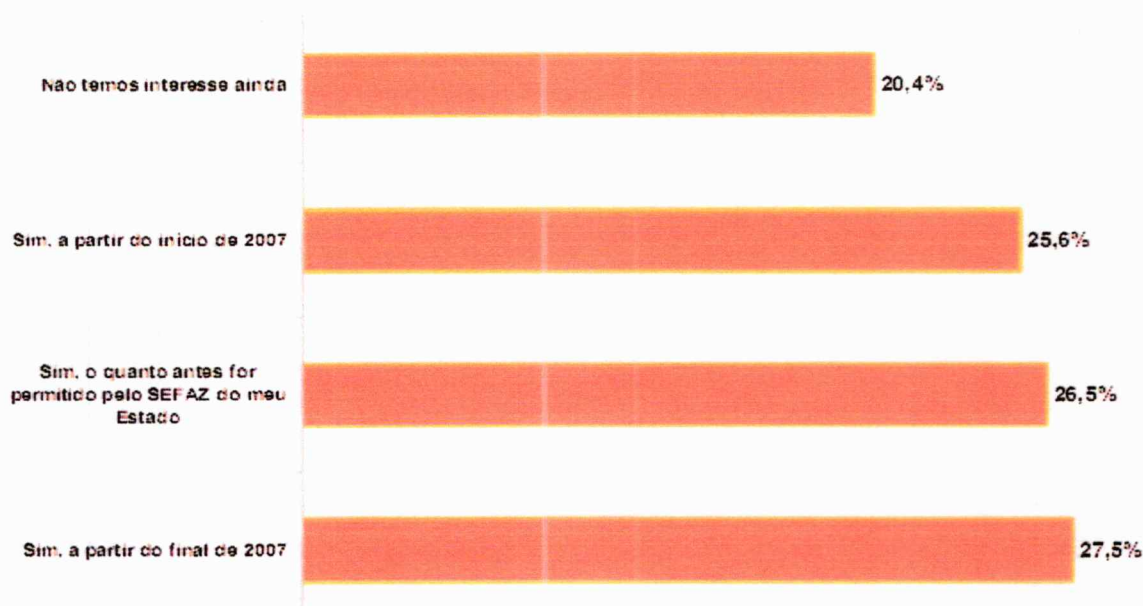


Figura 14 – Interesse das empresas na implantação da NF-e.
Fonte: CONFeB (2007)

A pesquisa também apontou que as empresas que têm faturamento acima de R\$ 600 milhões anuais são as que demonstraram maior interesse em utilizar a Nota Fiscal Eletrônica o quanto antes. A figura 15 apresenta os resultados completos de acordo com o porte das empresas.

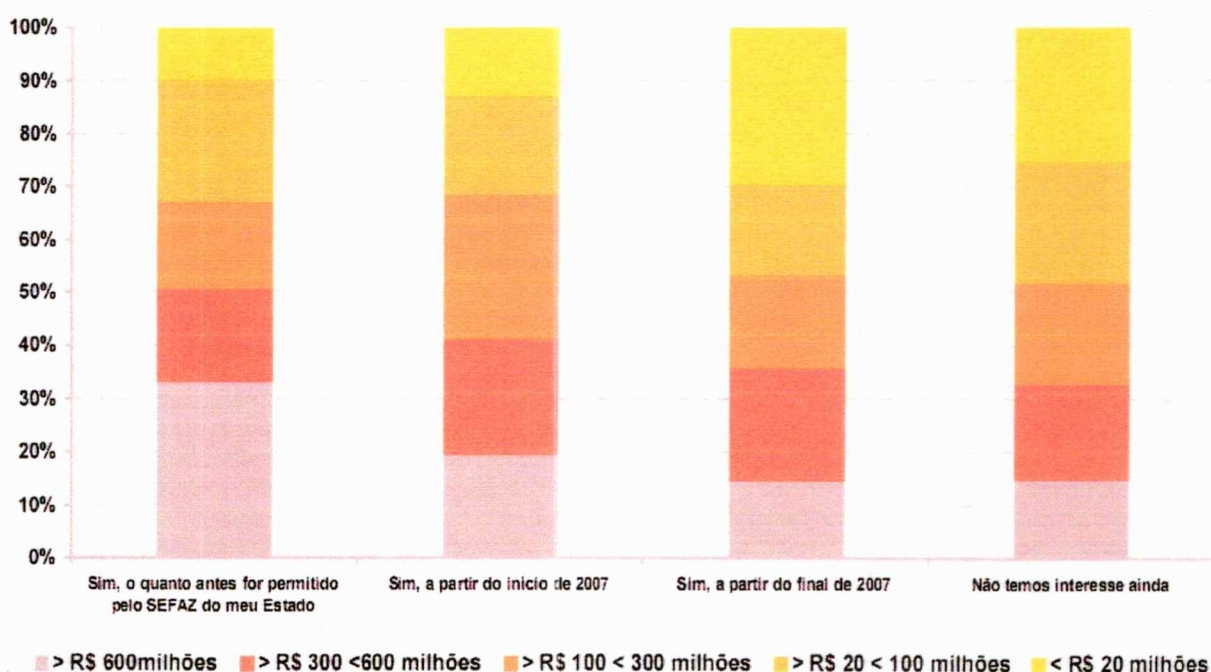


Figura 15 – Interesse das empresas na implantação da NF-e de acordo com o porte das empresas.
Fonte: CONFeB (2007)

A pesquisa da CONFeB (2007) traz indicativos de que existem resistências (barreiras) para a implantação da Nota Fiscal Eletrônica. A constatação, diante da amostra da pesquisa, de que a integração de mudança de processos internos constitui-se como a principal barreira para a utilização da ferramenta nos leva a refletir sobre os impactos que esta nova tecnologia pode exercer nas organizações. Diante disto, esta pesquisa pretende investigar algumas dessas mudanças.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É crescente a importância da Tecnologia da Informação como elemento de suporte às atividades do mundo do trabalho desde o final do século XX. Desde atividades domésticas, de lazer ou no trabalho freqüentemente aparatos tecnológicos estão presentes para facilitar ou melhorar o desempenho do que se deseja realizar. Sendo assim, esta inserção da tecnologia na sociedade também se faz presente no contexto empresarial. Cada vez mais observamos máquinas, programas de computador, entre outras ferramentas tecnológicas auxiliando no desenvolvimento de tarefas operacionais e estratégica das empresas.

Considera-se que o crescimento do uso de TI nas organizações deu-se por dois motivos. Primeiro, as pressões de negócios que se intensificaram fazendo com que as organizações respondam a essas pressões para se manterem competitivas, ou até mesmo por questões de sobrevivência. Então, dentre essas respostas, a tecnologia de informação se apresenta com destaque (TURBAN; MCCLEAN; WETHERBE, 2004) também estimulada pelo segundo motivo: a facilidade de acesso à tecnologia, através do barateamento de hardware e software cada vez mais completos e eficazes, com maior facilidade para operá-los, se compararmos aos primeiros sistemas computadorizados (CORONADO, 2007).

Adiciona-se a isto outro elemento: a informação. A sociedade é diariamente bombardeada por uma imensa quantidade de informação advindas dos mais distintos meios: jornais, revistas, rádio, televisão, internet, mercado financeiro, entre outros. Isto exige um bom gerenciamento de informação, afinal tal estratégia poderá se transformar em vantagem competitiva. Além disso, outros fatores ampliam a discussão a respeito da importância da informação, são eles: a diminuição do tempo de ciclo de produtos; consumidores mais exigentes; e mercado cada vez mais competitivo.

Neste contexto, avaliemos a Logística. Esta área do conhecimento vem ganhando importância no meio empresarial e acadêmico em virtude da importância estratégica que vem ganhando nas últimas décadas. Como observado por Novaes (2001), há algum tempo, a Logística não era vista como atividade agregadora de valor a produtos ou serviços. Cabe ressaltar, que ainda existem indivíduos com este pensamento retrogrado. No cenário atual, pequenos diferenciais podem fazer a

diferença de uma empresa em relação às concorrentes, ou ainda, ganhos de poucos centavos podem multiplicar lucros.

Para estas mudanças, observamos o surgimento de ferramentas que visam, por exemplo, a diminuição do tempo de resposta aos clientes, integração com fornecedores e clientes, redução de estoques, entre outros. Objetivos atendidos pelo Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos ideal. Este conceito, que expande a idéia de logística integrada, visa à integração de toda a cadeia, ou redes, como Christopher (2002) e Lamming et. al. (2000, *apud* PIRES, 2004) alertam, como forma de agregar valor ao cliente final e também garantir a sobrevivência e desenvolvimento das empresas, pois a verticalização da produção nos dias atuais é vista como inviável, ou até impossível, na maioria dos casos.

Neste ambiente de integração, o compartilhamento de informação é apontado como fundamental para o sucesso da filosofia do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Entretanto, como Bowersox (2001) cita, tal compartilhamento não deve ser limitar a dados de transação de compra ou venda. Ferramentas como o EDI e o Comércio Eletrônico facilitam a integração e o gerenciamento do fluxo de informações entre as empresas automatizando processos. Além disso, sistemas de informação, sistemas ERP e outras ferramentas tecnológicas estão presentes nas empresas agilizando atividades internas e de integração de informações provenientes de fontes externas, como clientes ou fornecedores, por exemplo. Analisando o comércio eletrônico como uma dessas ferramentas, observamos que caracteriza-se como uma estratégia de redução de custos e expansão de mercado que cresce a cada ano, como comprovado pelo índice B2Bol.

Com esta “avalanche tecnológica”, a Administração Tributária é pressionada a se adaptar às novas formas de negócios existentes e o sistema tributário brasileiro pouco integrado torna-se um entrave para a fiscalização e cobrança de tributos com essa nova realidade do mercado. Então, a Administração Tributária necessita adaptar-se a esta situação, e com este intuito surge o projeto SPED com o objetivo de integrar os três níveis da Administração Tributária brasileira. Compondo o SPED, enquadra-se o projeto Nota Fiscal Eletrônica com o objetivo de substituir o uso de papel na impressão de notas do tipo 1 e 1A.

O projeto Nota Fiscal Eletrônica surge para atender às necessidades da Administração Tributária, aumentando o controle fiscal e integrando as informações

tributárias. Entretanto, observa-se que trará benefícios também para as empresas e sociedade.

Para a sociedade aponta-se principalmente a economia de papel e seu impacto ambiental. Para as empresas destaca-se principalmente: a redução do consumo de impressão e papel, implicando em redução de custos; a redução dos custos de armazenagem de documentos fiscais, pois as obrigações de armazenagem implicam em grandes salas ou depósitos preenchidos por caixas de notas fiscais emitidas e recebidas; eliminação da digitação de informações tanto na emissão quanto na recepção; incentivo ao uso de relacionamentos eletrônicos entre as empresas.

Dos benefícios apresentados, pode-se visualizar os impactos nos processos logísticos, tanto em suas atividades primárias quanto nas atividades de apoio. Entretanto, visualiza-se como os dois principais benefícios para a logística a eliminação de digitação de dados de notas fiscais na emissão e recepção e por fornecer melhores condições ao planejamento de logística de entrega, devido à recepção antecipada das notas fiscais. O primeiro porque elimina inúmeros erros que são passíveis de acontecerem devido à natureza humana, erros que podem vir a implicar em rupturas de estoque, necessidade de constantes realizações de inventários, inconsistência de dados com clientes ou fornecedores, entre outros. O segundo porque dá ao comprador a exata informação relativa ao produto que espera como data de emissão e descrição e quantidade em transporte, o que possibilita a previsão de chegada, programação de equipe, espaço para o trânsito de caminhões e para armazenagem e acondicionamento dos produtos.

Além destes, no futuro, a automatização de Postos Fiscais de Fronteira diminuirá o tempo de parada de caminhões, o que implicará em redução de custos, agilização de entregas e o cumprimento de prazos.

Estima-se que as grandes empresas terão maior facilidade de adaptação ao novo sistema por já utilizarem sistemas ERP ou sistemas integrados de informação, o que facilita a integração da nova tecnologia aos processos. Além disso, devido aos benefícios apontados, estas que trabalham com grande volume de transações têm forte impacto nos resultados com o ganho de centavos nos custos operacionais.

Neste sentido, Carlos Alberto Pinto, gerente de controladoria da Wickbold, faz uma estimativa de R\$ 0,12 de economia por nota fiscal emitida. Isto em uma empresa que emite cerca de 200 mil notas fiscais por mês resulta em uma economia

de R\$ 24 mil, tendo o retorno de investimento na tecnologia muito rápido (MÜLLER; PILAR; KIDO, 2007).

Face ao exposto, conclui-se, portanto que a Tecnologia de Informação é um elemento de fundamental importância no desempenho da missão da Logística e de seu propósito, pois reduz custos, agiliza processos e agrega valor aos produtos ou serviços que se beneficiam de processos logísticos bem estruturados e atividades desempenhadas de forma eficiente e eficaz. A partir deste pressuposto visualiza-se a ferramenta Nota Fiscal Eletrônica como geradora de grandes impactos na Administração Pública e no campo empresarial. Esta ferramenta trará benefícios para a sociedade, empresas e governo promovendo a diminuição da sonegação fiscal, integrando fornecedores e clientes, reduzindo custos e agilizando processos. Benefícios que justificam o investimento na implantação da ferramenta que desperta o interesse de diversas áreas do conhecimento, como o abordado neste trabalho, a Logística.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Comércio eletrônico**: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação. 4 ed. São Paulo : Atlas, 2002.

BALLOU, Ronald H.. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

_____. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

BOWERSOX, Donald J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

CÂMARA BRASILEIRA DE COMÉRCIO ELETRÔNICO. **Biblioteca**: Índices/pesquisas. Disponível em: <<http://www.camara-e.net>> Acesso em: 28 mar. 2007.

CAMÂMARA DE COMÉRCIO DE SANTIAGO. **Perspectivas de la factura electrónica en Chile**. Centro de Estudios de la Economía Digital. Chile, 2003. Disponível em: <http://www.sii.cl/factura_electronica/camara_comercio.pdf> Acesso em: 19 out. 2006.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

CONSELHO PRIVADO DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA DO BRASIL, CONFeB. **Panorama do cenário de aplicação da nota fiscal eletrônica no Brasil**. Disponível em: < <http://www.nfe.org.br>> Acesso em: 12 jun. 2007.

CORDEIRO, José Vicente. A logística como ferramenta para a melhoria do desempenho em pequenas empresas. In: **Revista FAE Business**, Curitiba, n 8, p. 32-34, maio, 2004.

CORONADO, Osmar. **Logística integrada**: modelo de gestão. São Paulo: Atlas, 2007.

CORREA, Miguel J. A. P. Facturação electrónica. **Revista de Derecho Informático**. Portugal, n. 61, ago, 2003. Disponível em: <<http://www.alfa-redi.org>>. Acesso em 29 maio, 2007.

ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRADORES TRIBUTÁRIOS, XXII, 2006, Uberlândia-MG. Anais eletrônicos... Uberlândia-MG: ENCAT, 2006. Disponível em <<http://www.nfe.fazenda.gov.br>>. Acesso em: 30 maio 2007.

_____, XVII, 2005, Gramado-RS. Anais eletrônicos... Gramado-RS: ENCAT, 2005. Disponível em <<http://www.portalfiscal.se.gov.br>>. Acesso em: 6 set. 2006.

FIGUEIREDO, K.; ARKADER, R.. **Da distribuição física ao supply chain management**: o pensamento, o ensino e as necessidades de capacitação em Logística, 1998. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br>> Acesso em 10/12/2007.

FLEURY, Paulo Fernando. **Logística empresarial**: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

GIL, A. L. **Sistemas de informações contábil/financeiros**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Carlos F. Simões; RIBEIRO, Priscilla C. Cabral. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada a tecnologia da informação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. As empresas são grandes coleções de processos. *In: Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v.40, n.1, jan./mar., p. 6-19, 2000.

JOBIM FILHO, P. **Uma metodologia para o planejamento e o desenvolvimento de sistemas de informação**. São Paulo: Edgard Blücher, 1979.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Gerenciamento de sistemas de informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MENDES, Juliana Veiga; ESCRIVAO FILHO, Edmundo. Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas: um confronto entre o referencial teórico e a prática empresarial. In: **Revista Gestão e Produção**, São Carlos, v.9, n.3, dez, p. 277-296, 2002.

MÜLLER, Aderbal; PILAR, Rafaela do; Kido, Viviane Mayumi. **Manual da Nota Fiscal Eletrônica**. Curitiba: Juruá, 2007.

NORRIS, G. et. al. **E-Business e ERP**: transformando as organizações. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos**: conceitos, estratégias, práticas e casos. São Paulo: Atlas, 2004.

PORTAL DO SERPRO. **Notas fiscais eletrônicas poderão acabar com o papel em cinco anos**. Disponível em: <<http://www.serpro.gov.br>> Acesso em 02 out. 2006.

PORTAL NACIONAL DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA. **Conheça o projeto da Nota Fiscal Eletrônica**. Mai. 2006. Disponível em: <<http://www.nfe.fazenda.gov.br/portal>>. Acesso em 24 out. 2006.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Sistema Público de Escrituração Digital**. Abr. 2007. Disponível em <<http://www1.receita.fazenda.gov.br/Sped/>>. Acesso em 30 mai. 2007.

SALIBY, Eduardo. **Tecnologia de informação**: uso da simulação para obtenção de melhorias em operações logísticas. 1998. Disponível em: <<http://www.cel.coppead.ufrj.br>> Acesso em: 12 dez. 2007.

SAROT ASESORES, GRUPO SAROT ASESORES. La factura electrónica: ventajas e inconvenientes. **Anales de mecánica y electrecidad**, vol. 82, fasc. 5, 2005. Madrid: Asociacion de Ingenieros del ICAI, 2005. P 54-55.

SOUSA NETO, M. V. de ; SOUZA, M. B. **Um padrão B2B para o Brasil baseado na nota fiscal eletrônica**. In: Caldea 2006, Paris.

SOUZA, C. A.; ZWICKER, R. Ciclo de vida de sistemas ERP. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo. v. 1, n. 11, 1º trim., 2000.

TABOADA, C. M. Logística: o diferencial da empresa competitiva. **Revista FAE Business**, n.2, p.4-8, 2002.

TURBAN, Efraim. **Comércio Eletrônico: estratégia e gestão**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

TURBAN; McCLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia de informação para gestão**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

TURBAN; RAINER Jr., R.K.; POTTER, R. E.. **Administração da tecnologia da informação: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 6 ed. São Paulo : Atlas, 2005.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM, W3C,. **Extensible markup language (XML)**. Disponível em: <www.w3c.org/XML>. Acesso em: 17 jun. 2007.

WOOD, JR. T.; ZUFFO, P., Supply chain management. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 55-63, 1998.

ANEXOS

ANEXO A – Protocolo de Cooperação

PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO Nº 03 / 2005 – II ENAT

Protocolo de Cooperação que entre si celebram a União, por intermédio da Receita Federal do Brasil, os Estados e o Distrito Federal, por intermédio de suas Secretarias de Fazenda, Finanças, Receita ou Tributação, e os Municípios, objetivando a implantação da Nota Fiscal Eletrônica, integrante do Sistema Público de Escrituração Digital.

A **UNIÃO**, por intermédio da **RECEITA FEDERAL DO BRASIL**, doravante denominada RFB, neste ato representada pelo Secretário-Geral da Receita Federal do Brasil, os **ESTADOS** e o **DISTRITO FEDERAL**, por intermédio de suas **SECRETARIAS DE FAZENDA, FINANÇAS, RECEITA ou TRIBUTAÇÃO**, representadas pelos seus respectivos titulares, e os **MUNICÍPIOS**, representados pela Associação Brasileira das Secretarias de Finanças dos Municípios das Capitais (Abrasf), tendo em vista a necessidade de implantação da Nota Fiscal Eletrônica, que atenda aos interesses das administrações tributárias e que facilite o cumprimento das obrigações acessórias pelos contribuintes:

considerando o disposto no inciso XXII do art. 37 da Constituição Federal, incluído pela Emenda Constitucional nº 42, de 19 de dezembro de 2003, segundo o qual as administrações tributárias da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, atividades essenciais ao funcionamento do Estado, atuarão de forma integrada, inclusive com o compartilhamento de cadastros e de informações fiscais, na forma da Lei ou Convênio:

considerando as vantagens que a adoção da Nota Fiscal Eletrônica propiciará aos contribuintes e às administrações tributárias, que podem ser assim sintetizadas:

em benefício dos contribuintes

aumento da competitividade das empresas brasileiras pela racionalização das obrigações acessórias (redução do “custo Brasil”), em especial a dispensa da emissão e guarda de documentos em papel:

em benefício das administrações tributárias:

padronização e melhoria na qualidade das informações, racionalização de custos e maior eficácia da fiscalização:

RESOLVEM celebrar o presente Protocolo de Cooperação, nos seguintes termos:

Fl. 2 do PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO Nº 03 / 2005 – II ENAT

CLÁUSULA PRIMEIRA – Os partícipes se comprometem a promover reuniões e discussões e a adotar demais providências com vistas ao desenvolvimento da Nota Fiscal Eletrônica, doravante denominada NF-e, que atenda aos interesses das respectivas administrações tributárias.

CLÁUSULA SEGUNDA – No desenvolvimento da NF-e, serão observados os seguintes pressupostos, entre outros que vierem a ser definidos de comum acordo pelos partícipes:

- I - substituição das notas fiscais em papel por documento eletrônico;
- II - validade jurídica dos documentos digitais;
- III - padronização nacional da NF-e;
- IV - mínima interferência no ambiente operacional do contribuinte;
- V - compartilhamento da NF-e entre as administrações tributárias;
- VI - preservação do sigilo fiscal, nos termos do Código Tributário Nacional.

Parágrafo único. A primeira versão da NF-e abrangerá a nota fiscal modelo 1 e 1A, podendo, no futuro, ser ampliado para outros modelos e documentos fiscais.

CLÁUSULA TERCEIRA – Os Estados se comprometem, por intermédio do Encontro Nacional de Coordenadores e Administradores Tributários Estaduais – ENCAT, reconhecido pelo Protocolo ICMS 54 04, a coordenar o desenvolvimento e a implantação da NF-e.

CLÁUSULA QUARTA – Os signatários se comprometem a designar servidores que possuam perfil compatível com as atividades a serem desenvolvidas, e garantir a sua participação nas reuniões e demais atividades necessárias à consecução dos objetivos estabelecidos neste Protocolo.

CLÁUSULA QUINTA - A RFB será responsável pelos custos de desenvolvimento do SPED, inclusive em relação à infra-estrutura para o acesso à base de dados a ser disponibilizada até unidade da RFB nas capitais dos Estados e no Distrito Federal.

CLÁUSULA SEXTA – As unidades federadas signatárias serão responsáveis pelos custos da sua própria infra-estrutura de tecnologia da informação e comunicação, inclusive as necessidades relativas às interações com unidade local da RFB e, via *Internet*, com os contribuintes.

CLÁUSULA SÉTIMA - Dúvidas sobre a aplicação das disposições deste Protocolo serão dirimidas em comum acordo pelos partícipes.

E, por estarem de acordo, os partícipes firmam o presente Protocolo de Cooperação.

Fl. 3 do PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO Nº 03 / 2005 – II ENAT

São Paulo, 27 de agosto de 2005.

Jorge Antonio Deher Rachid
Secretário-Geral da Receita Federal do Brasil

Eduardo Refinetti Guardia
Secretário da Fazenda do Estado de São Paulo

Nilson Nascimento Lima
Secretário Municipal de Finanças de Aracaju
Vice-Presidente da Abrasf

Orlando Sabino da Costa Filho
Secretário da Fazenda do Estado do Acre

Eduardo Henrique Araújo Ferreira
Secretário-Executivo de Fazenda do Estado de Alagoas

Rubens Orlando de Miranda Pinto
Secretário da Receita do Estado do Amapá

Isper Abrahim Lima
Secretário da Fazenda do Estado do Amazonas

Fl. 4 do PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO Nº 03 / 2005 – II ENAT

Albérico Machado Mascarenhas
Secretário de Fazenda do Estado da Bahia

José Maria Martins Mendes
Secretário da Fazenda do Estado do Ceará

Valdivino José de Oliveira
Secretário de Fazenda do Distrito Federal

José Teófilo Oliveira
Secretário de Estado da Fazenda do Espírito Santo

José Paulo Felix Souza Loreiro
Secretário da Fazenda do Estado de Goiás

José de Jesus do Rosário Azzolini
Secretário da Fazenda do Estado do Maranhão

Waldir Julio Teis
Secretário de Fazenda do Estado de Mato Grosso

Fl. 5 do PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO Nº 03 / 2005 – II ENAT

José Ricardo Pereira Cabral
Secretário de Fazenda do Estado de Mato Grosso do Sul

Fuad Jorge Noman Filho
Secretário de Fazenda do Estado de Minas Gerais

Maria Rute Tostes da Silva
Secretária-Executiva de Fazenda do Estado do Pará

Milton Gomes Soares
Secretário da Receita do Estado da Paraíba

Heron Arzua
Secretário da Fazenda do Estado do Paraná

Maria José Briano Gomes
Secretária da Fazenda do Estado de Pernambuco

Fl. 6 do PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO Nº 03 / 2005 – II ENAT

Antonio Rodrigues de Souza Nero
Secretário da Fazenda do Estado do Piauí

Luiz Fernando Victor
Secretário de Estado da Receita do Rio de Janeiro

Lina Maria Vieira
Secretária da Tributação do Estado de Rio Grande do Norte

Paulo Michelucci Rodrigues
Secretário da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul

José Genaro de Andrade
Secretário de Estado de Finanças de Rondônia

Carlos Pedrosa Junior
Secretário de Estado da Fazenda de Roraima

Lindolfo Weber
Secretário de Estado da Fazenda de Santa Catarina em Exercício

Fl. 7 do PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO Nº 03 / 2005 – II ENAT

Gilmar de Melo Mendes
Secretário da Fazenda do Estado de Sergipe

Dorival Roriz Guedes Coelho
Secretário da Fazenda do Estado do Tocantins

ANEXO B – MODELO DE DANF-e - Retrato

RECEBEMOS DE (PAZ) SOCIAL DO EMITENTE: OS PRODUTOS CONSTANTES DA NOTAS FISCAL INDICADA AO LADO

NF- κ B

Nº, 000.000.000

SÉRIE 001

Logotipo	Identificação do emitente nome ou razão social, endereço, bairro, município, UF, telefone fax e CEP;	DANFE Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica 1 - SAÍDA ☐ 2 - ENTRADA ☐ N.º 000.000.000-FL n SÉRIE 000	Códigos do Fisco 
	Espaço reservado para o destinatário		

NATUREZA DA OPERAÇÃO:			CÓDIGO	
INDICADOR ESPECÍFICO	INDICADOR DO NÍVEL, TABELADO	CÓDIGO	CÓDIGO DE ACESSO DA NÍVEL P. CONSULTA DE AUTENTICAÇÃO NO SITE WWW.ANPAZENDASOM.BR	
			00.00.00.00.00.00.00 0000-00-000.000.000-000-000.000.000-0	

DESTINAÇÃO REMETENTE		CNPJ		DATA DE EMISSÃO
INSCRIÇÃO SOCIAL		CNPJ		DATA DE ENTRADA
ENDEREÇO		CNPJ		DATA DE SAÍDA
MUNICÍPIO		CNPJ		DATA DE SAÍDA
FONE.FAX		CNPJ		DATA DE SAÍDA
UF		CNPJ		DATA DE SAÍDA
FATURA		CNPJ		DATA DE SAÍDA

CÁLCULO DO IMPOSTO					
BASE DE CÁLCULO DO FIME		ALÍQUOTA DO FIME	BASE DE CÁLCULO DO FIME SUBSTITUÍDO	VALOR DO FIME SUBSTITUÍDO	VALOR DO FIME PROPOSTO
VALOR DO FIME	VALOR DO SETELAS	CESUMPO	OUTRAS DESPESAS ACESSÓRIAS	VALOR DO IPI	VALOR TOTAL DA NOTA

TRANSPORTADOR VOLUMES TRANSPORTADOS		FABRICAÇÃO		PESO		VALOR	
NOME SOCIAL	ENDEREÇO	RAZÃO SOCIAL	NUMERO	BRUTO	LÍQUIDO	UNITÁRIO	TOTAL

DADOS DO PRODUTO SERVIÇOS

[illegible]

CÁLCULO DO ISSQN		VALOR TOTAL DAS SERVIÇOS		BASE DE CÁLCULO DO ISSQN		VALOR DO ISSQN	
INSCRIÇÃO MUNICIPAL							

DADOS ADICIONAIS

[illegible]

ANEXO C – MODELO DE DANF-e - Paisagem

00-0'0-00'0-00

IN

NF-0

REGIEMOS DE PRAZO SOCIAL DO EVENTO: OS PRODUTOS COM STATOS CA NOTAS RECLAMADA AO LADO

[illegible]

