

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA E TRANSPORTES

BRUNO AUGUSTO DOS SANTOS

ASPECTOS LOGÍSTICOS DO USO DE EDI E NF-E EM UMA INDÚSTRIA  
METALÚRGICA DA CIDADE DE BOTUCATU

Projeto de Conclusão de Curso apresentado à FATEC - Faculdade de Tecnologia de Botucatu,  
para obtenção do título de Tecnólogo em Curso de Logística e Transportes.

Botucatu-SP  
DEZEMBRO – 2009

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA  
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA E TRANSPORTES

BRUNO AUGUSTO DOS SANTOS

Orientador: Prof. Dr. Luis Fernando Nicolosi Bravin

ASPECTOS LOGÍSTICOS DO USO DE EDI E NF-E EM UMA INDÚSTRIA  
METALÚRGICA DA CIDADE DE BOTUCATU

Projeto de Conclusão de Curso apresentado à  
FATEC - Faculdade de Tecnologia de  
Botucatu, para obtenção do título de  
Tecnólogo em Curso de Logística e  
Transportes.

Botucatu-SP  
DEZEMBRO – 2009

## *AGRADECIMENTOS*

*Agradeço a todos que direta ou indiretamente colaboram para andamento deste trabalho, e com maior destaque aos companheiros de sala de aula.*

*Agradecimentos especiais: Ao meu orientador, Prof. Luís Fernando.*

*A todos os professores e funcionários da Faculdade de Tecnologia de Botucatu.*

## RESUMO

O presente estudo visa analisar aspectos logísticos do uso de EDI e NF-e, normas, vantagens e dificuldades de ambos.

A cada dia a informação tem se tornado uma ferramenta ainda mais importante para logística, tornando a Tecnologia da Informação essencial em praticamente todos os aspectos da empresa moderna, e seu uso pode ser o diferencial entre sucesso e fracasso.

Dentre as diversas Tecnologias da Informação está o Intercâmbio Eletrônico de Dados (EDI) que tem apresentado contribuição nas integrações das atividades logísticas.

A tecnologia aplicada no uso do EDI é semelhante a da Nota Fiscal Eletrônica, pois trata do uso da tecnologia para o envio de informações de forma segura, e traz mudanças significativas no processo de emissão e gestão das informações fiscais.

Recursos bastante utilizados por montadoras, que através deles conseguem ajustar constantemente seus estoques, os adequando a sua necessidade de produção e pelos fornecedores que com a visão que lhes é oferecida podem programar a aquisição de matéria-prima, embalagens e transporte.

---

**Palavras chave:** CT-e. EDI. Logística. NF-e. Tecnologia da Informação.

## SUMÁRIO

RESUMO .....	4
SUMÁRIO.....	5
LISTA DE FIGURAS .....	8
1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Objetivo .....	10
1.2 Justificativa.....	10
2 Revisão de Literatura.....	11
2.1 Logística .....	11
2.1.1 Conceito de logística .....	11
2.1.2 Funções e atribuições da Logística .....	12
2.1.3 Conceito de Just-in-time .....	13
2.2 Transporte.....	13
2.2.1 Conceituação de Transporte .....	13
2.3 Tecnologia da informação .....	15
2.4 A Aplicação da Tecnologia da Informação na Logística .....	16
2.5 EDI – Eletronic Data Interchange .....	17
2.5.1 VAN (Value Added Networks – VAN).....	22
2.6 Nota Fiscal Eletrônica .....	23
2.6.1 Definição .....	23
2.6.2 Documentos Substituídos.....	23
2.6.3 Principais mudanças para o cliente com a Nota Fiscal Eletrônica.....	24
2.6.4 Credenciamento para emissão de NF-e .....	24
2.6.5 Procedimentos para emissão da NF-e .....	25
2.6.6 Descrição do modelo operacional.....	25
2.6.7 Emissão e autorização da NF-e .....	26
2.6.8 Processo de Transmissão .....	26
2.6.9 Envio da NF-e e da mercadoria ao destinatário .....	27
2.6.10 Consulta de uma NF-e.....	27
2.6.11 Contingência para Emissão de NF-e .....	27
2.6.12 Programa Emissor de Nota Fiscal Eletrônica .....	28
2.6.13 Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica (DANFE) .....	28
2.6.14 Vantagens do uso da NF-e.....	28

2.6.15 Data de início da emissão .....	31
2.7 Conhecimento de Transporte Eletrônico .....	31
2.7.1 Conceito e Uso do CT-e .....	31
2.7.2 Documentos fiscais que o CT-e substitui.....	32
2.7.3 Principais mudanças para o cliente com o CT-e .....	32
2.7.4 Obrigatoriedade e Credenciamento de emissão do CT-e .....	32
2.7.5 Procedimentos para emissão do CT-e.....	33
2.7.6 Descrição do modelo operacional.....	33
2.7.7 Emissão e autorização do CT-e.....	34
2.7.8 Processo de Transmissão .....	35
2.7.9 Envio do Ct-e ao Tomador de Serviço.....	35
2.7.10 Consulta de um Ct-e .....	35
2.7.11 Contingência para Emissão do CT-e .....	36
2.7.12 Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico .....	36
2.7.13 Vantagens do CT-e .....	37
3 MATERIAL E MÉTODO .....	40
3.1 Estudo de caso .....	40
3.2 Metodologia.....	40
4 RESULTADOS e DISCUSSÃO .....	41
4.1 Logística e TI.....	41
4.2 EDI (Eletronic Data Interchange).....	49
4.3 NF-e (Nota Fiscal Eletrônica).....	54
4.4 DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica).....	62
4.5 CT-e (Conhecimento de Transporte Eletrônico) .....	64
4.6 DACTE (Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico) .....	64
4.7 Investimentos realizados .....	66
4.8 Sistema de embarque .....	66
4.9 Tempo de Descarregamento .....	66
4.9.1 Fiscalização rodoviária.....	66
4.10 Custos .....	66
4.10.1 Redução da burocracia .....	67
4.10.2 Veículos utilizados .....	67
5 CONCLUSÃO.....	68
5.1 Aspectos do planejamento .....	68

5.2 Aspectos do transporte.....	68
5.2 Aspectos operacionais .....	69
5.3 Aspectos gerais .....	69
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	71

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
Figura 1. Máquinas de estamperia .....	42
Figura 2. Estoque de Sub-componentes de pequeno porte .....	43
Figura 3. Estoque de Sub-componentes de médio e grande porte .....	43
Figura 4. Box de solda de menor porte .....	44
Figura 5. Box de solda de maior porte .....	44
Figura 6. Itens com menor tempo de processo .....	45
Figura 7. Embalagens plásticas de uso interno .....	46
Figura 8. Embalagens metálicas de uso interno .....	47
Figura 9. Embalagens metálicas de transporte com menor capacidade.....	48
Figura 10. Embalagens metálicas de transporte com maior capacidade.....	48
Figura 11. Embalagens metálicas de transporte com maior capacidade.....	49
Figura 12. Programação de entregas mensal .....	50
Figura 13. Programação de entregas diária.....	52
Figura 14. Aviso de Embarque .....	54
Figura 15. Emissor de Notas Fiscais Eletrônicas.....	55
Figura 16. Tela de Cadastro de Emitente NF-e .....	56
Figura 17. Seqüência de emissão de NF-e .....	57
Figura 18. Validação de Notas Fiscais Eletrônicas .....	58
Figura 19. Transmissão de Notas Fiscais Eletrônicas .....	59
Figura 20. Tela impressão do DANFE .....	60
Figura 21. Tela impressão do DANFE .....	61
Figura 22. Modelo DANFE impresso.....	62
Figura 23. Seqüência de emissão de NF-e em Contingência.....	63
Figura 24. DANFE impresso em Formulário de Segurança.....	64
Figura 25. DACTE Modelo Padrão .....	65



## 1 INTRODUÇÃO

A aplicação de Tecnologia da Informação nas operações logísticas tem crescido rapidamente a medida se tem em mãos recursos e ferramentas mais eficientes.

Dentre elas podemos ressaltar o uso do EDI (Eletronic Data Interchange) para intercâmbio eletrônico de dados pela Indústria Automobilística. Suas principais funções são: Troca de programação de entregas, apontar necessidades diárias de produção, solicitar material em atraso, aviso de embarque de material, resposta a programação de entregas, alteração de pedido, solicitação de alteração de preço, solicitar alteração de preço, cotação de preço, resposta a cotação de preço, transmitir fatura de transporte, conhecimento de transporte, autorização de faturamento, posição de estoque, etc.

Diante das possibilidades propiciadas pela tecnologia da informação o Governo Federal implementou o processo de desenvolvimento da NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) e CT-e (Conhecimento de Transporte Eletrônico), com o intuito de manter acompanhamento online de todas as atividades fiscais, para o emissor se nota como vantagem a redução de custos de aquisição de papel, envio de documento fiscal, redução do tempo de parada de caminhões em postos fiscais; para o receptor temos vantagens como a não necessidade de digitação de notas fiscais no recebimento de mercadorias, planejamento logístico de entrega pela recepção antecipada da informação da NF-e, redução de erros de escrituração devido a erros de digitação de notas fiscais. Para as administrações tributárias: 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.

### **1.1 Objetivo**

O referido trabalho tem por objetivo apontar as dificuldades e vantagens de implantação e uso destas ferramentas de troca de dados eletrônicos, tomando como exemplo uma Indústria de Autopeças e todos os aspectos em que afetam a cadeia logística, reunindo informações relevantes de forma simplificada e objetiva.

### **1.2 Justificativa**

A indústria Automobilística tem feito uso da TI (Tecnologia da Informação) como apoio logístico para troca de informações com seus fornecedores. Isso ocorre principalmente com o uso de EDI (Electronic Data Interchange), em outras palavras, podemos dizer que sistemas automatizados fazem esta comunicação através de arquivos eletrônicos, tanto de clientes para fornecedores como de fornecedores para clientes. Estes arquivos carregam desde pedidos de compra, cotações de preço, confirmações de embarque de material, solicitações de transporte, etc.

Com a obrigatoriedade do uso de Nota Fiscal Eletrônica nesta relação de consumo, surgiram diversas situações e dúvidas sobre os impactos destas mudanças, as reais vantagens encontradas e possíveis problemas, mas para entendermos este novo sistema se fez necessário também um estudo do uso de EDI (Electronic Data Interchange), pois o uso de ambas ocorre com informações vinculadas uma a outra, e também pelo fato de que EDI (Electronic Data Interchange), NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) e CT-e (Conhecimento de Transporte Eletrônico) utilizam-se dos mesmos recursos e conceitos, a troca de informações por meio eletrônico padronizado é uma tendência desta e de outras relações de consumo.

Este estudo busca preencher esta lacuna de informação, pois as principais informações disponíveis são normas, estabelecidas pela ANFAVEA (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores) somadas a Legislação vigente sobre a Nota Fiscal Eletrônica, o que deixa uma infinidade de questões que podem ser abordadas.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Logística**

#### ***2.1.1 Conceito de logística***

Segundo Bowersox (2001), a logística envolve diversos setores da empresa, integrando informações, transporte, estoque, armazenamento, manuseio de materiais e embalagens. Dando assim cobertura ao planejamento, a implementação e o controle do fluxo e do armazenamento de produtos, do ponto de partida ao de entrada ou consumo.

A organização dos fluxos de atividades, dentro de uma lógica matemática relaciona-se principalmente com a racionalização de custos, de tempo e de segurança. De forma mais ampla a Logística pode ser resumida dessa maneira e tal abordagem advém de uma prática militar aplicada à organização dos transportes e do abastecimento das tropas, representando assim o conjunto de atividades relativas à previsão e a provisão dos recursos necessários a execução das ações impostas por uma estratégia (LOPEZ e GAMA, 2004).

Pode-se entender a Logística, como uma estratégia para disponibilizar uma mercadoria ou serviço, no tempo certo e nas condições desejadas (BALLOU, 2001). Para Christopher (2001), podemos entender a Logística como um processo que gerencia de forma estratégica a aquisição, a movimentação e a armazenagem de materiais e produtos acabados, bem como seus fluxos de informações correlatas, ou ainda como uma estratégia empresarial que serve para oferecer aos clientes artigos comerciais, produtos ou serviços com rapidez, a baixo custo e com satisfação (KOBAYASHI, 2000).

### 2.1.2 Funções e atribuições da Logística

Várias são as funções da Logística que afetam diretamente o bom desempenho da organização, como requisito para que os serviços prestados passem a ser considerados atrativos para os clientes. As principais funções da logística consideradas fundamentais para a criação de valor são:

- **Estoques:** Devem ser controlados com eficiência e buscando a redução dos seus níveis, necessita que esta tarefa se realize em conjunto com a administração de transportes e armazéns. Aplicam-se, neste sentido, os conceitos de demanda puxada e empurrada, Just-in-time, *kanban*, curva ABC, etc. (GOMES e RIBEIRO, 2004). Existe uma relação estreita entre a administração dos estoques e os transportes, e cuja eficiência pode depender maior ou menor valor agregado aos produtos, como atributo de diferencial comparativo. A respeito deste assunto, Gomes e Ribeiro (2004), destacam que com frequência os tempos de trânsito decorrem de demora na expedição de produtos, e no deslocamento de carga.
- **Transportes e Seguros:** O transporte de carga refere-se à atividade de circulação de mercadorias, de um ponto a outro de um território, podendo ser nacional ou internacional. O sistema de transporte é composto por cinco modais de transporte: rodoviário e ferroviário (complexo terrestre); marítimo, fluvial e lacustre (complexo aquaviário); dutoviário (gasodutos, minerodutos e oleodutos) e aéreo. (KEEDI e MENDONÇA, 2000).  
Associado ao transporte, há o seguro de toda operação comercial. De acordo com Silva e Porto (2003), o seguro “é uma operação comercial onde segurado e segurador celebram um acordo (contrato), baseado numa operação de transporte, que tem como objetivo uma mercadoria, seja ela comercial ou não”. O seguro é a garantia financeira referente aos riscos inerentes da operação de transporte, dando ao segurado o direito de, em caso de sinistro, recuperar o valor segurado entre as partes.
- **Armazenagem:** A armazenagem é uma operação determinante na composição do custo das operações e dos preços de venda praticados no comércio. As operações de armazenagem visam servir como amortecedor para equilibrar a produção com a demanda, além de garantir a continuidade da cadeia de

suprimentos, “agregando valor na oferta de serviços diferenciados aos clientes, como a eliminação de avarias, registros confiáveis, acesso on-line, rastreamento via satélite, roteirização e outros serviços”, todos derivados do desenvolvimento tecnológico atual (RODRIGUES, 2003).

- Sistemas de Informação: A tecnologia da informação (TI) é considerada uma das grandes ferramentas da gestão moderna dos negócios. “Uma boa informação é um ingrediente vital no planejamento, operação e controle de sistemas logísticos”, afirma Rocha (2003), para quem, ainda, o controle gerencial, baseado na informação, não possui eficácia se não estiver sustentado em três bases: (a) definição de metas e padrões de desempenho; (b) medidas de desempenho; e (c) tomadas de ações corretivas.

### ***2.1.3 Conceito de Just-in-time***

O objetivo do *Just-in-time* é suprir produtos para uma determinada linha de produção, depósito ou cliente somente quando necessário. Conhecendo-se as necessidades de material e o tempo de ressuprimento, pode-se evitar o uso de estoques. Com lotes de pedidos suficientes apenas para atender o consumo com antecedência de apenas um tempo de ressuprimento. Este conceito existe há muitos anos e é conhecido como cálculo de necessidades. Atualmente tem sido a chave do planejamento de necessidades de materiais (*material requirements planning*, ou MRP) e do planejamento de necessidades de distribuição (*distribution requirements planning*, DRP) (BOWERSOX, 2001).

## **2.2 Transporte**

### ***2.2.1 Conceituação de Transporte***

Preliminarmente, faz-se necessário destacar a importância do Transporte Rodoviário, segundo Valente (2008) no Brasil o transporte de carga pelo sistema rodoviário é o principal modal e o que possui uma maior estrutura sendo responsável pelo escoamento, que vai desde safras inteiras até simples encomendas que chegam até nossas casas, desempenhando um papel fundamental para a sociedade.

Segundo Castro (2001 apud Caixeta; Martins, 2001), dentro da literatura sobre desenvolvimento econômico, o transporte desempenha papel de destaque por ser o meio de

suprimento e abastecimento de bens e insumos de que as regiões necessitam, como também meio pelo qual exportam seus produtos a outras regiões.

De acordo com Caixeta e Martins (2001), existe um desequilíbrio na participação dos modais na matriz de transporte brasileira com um intenso uso do modal rodoviário, essa tendência torna os custos de distribuição mais elevados, com cargas de grande volume ou de baixo valor agregado, devido a sua dimensão continental e dispersão territorial das atividades industriais.

Afirma Dias (1993), que existem diversas justificativas para esta realidade:

- política de investimentos que favoreceu sobremaneira a construção de rodovias;
- implantação da indústria automobilística;
- a criação do Parque Nacional de Refinação de Petróleo;
- a grande extensão geográfica do país torna a maioria dos municípios inacessíveis por outros meios de transporte.

Para Caixeta e Martins (2001), a atividade de transporte no ano de 2000 correspondeu a uma fatia de 3,28% do PIB (Produto Interno Bruto) do Brasil, em valores monetários esse mercado representou R\$ 35,64 bilhões de um PIB nacional de R\$1, 090 trilhão. O PIB do transporte inclui os serviços de carga e passageiros por todos os modais, onde o transporte de carga foi responsável por 23,74 bilhões no de ano de 2000.

Segundo Novaes (2001, apud Caixeta; Martins, 2001), os principais tipos de serviços prestados pelas empresas de transporte rodoviário de cargas são:

- Lotação completa: se dá quando o material a ser carregado preenche o espaço disponível sem uso do terminal da transportadora para manuseio da carga, sendo coletado dentro das instalações do expedidor seguindo sem transbordo até a chegada no destinatário.
- Carga fracionada local: o material é coletado nas instalações do expedidor, se desloca até o terminal da transportadora para manuseio da carga, onde ocorre o transbordo no veículo de distribuição, que efetua a entrega ao destinatário.
- Carga fracionada de longa distância: o material é coletado nas instalações do expedidor, se desloca até o terminal regional da transportadora para manuseio da carga, onde as mercadorias são separadas por rota de entrega e embarcada em veículos locais.
- Carga fracionada de longa distância com terminais intermediários de trânsito: o material é coletado nas instalações do expedidor, direcionado a terminais

intermediários da transportadora sendo então as remessas de mercadorias reorganizadas por corredor de transporte.

Atualmente no Brasil, o sistema de transportes rodoviários é regulamentado e fiscalizado pela Associação Nacional de Transporte e Tráfego, também realizando estudos e levantamentos relativos à frota de caminhões, empresas constituídas e operadores autônomos de transporte de cargas. Tais informações são destinadas a um registro nacional de transportes rodoviários de cargas, registro este obrigatório à atividade de transporte rodoviário de cargas (ANTT, 2009).

Segundo Valente, Passaglia e Novaes (2001), o modal rodoviário atinge, praticamente, todos os pontos do território nacional, sendo o mais expressivo no transporte de cargas, no Brasil. Normalmente realizado por empresas privadas ou transportadoras. A administração das atividades de transporte, em uma empresa, fica por conta dos setores de: administração, operações, finanças, marketing e recursos humanos, podendo, também, haver outros setores vinculados, dependendo da estrutura da transportadora.

A empresa pode possuir a frota e equipamentos ou contratar serviços diretamente. A frota própria aumenta do desempenho operacional, maior disponibilidade e capacidade de transporte a menores custos, ficando a decisão pela obtenção de frota própria vinculada ao volume de carga; se este for elevado, compensa, economicamente, possuir o meio de transporte. Em alguns casos, mesmo a custos maiores, a empresa pode necessitar de frota própria, pelos seguintes motivos: “(1) entrega rápida com confiabilidade muito elevada; (2) equipamento especial geralmente indisponível; (3) manuseio especial da carga e (4) um serviço que deve estar disponível assim que necessário” (BALLOU, 2007).

A administração do transporte contratado de terceiros difere da por frota própria. Nos serviços contratados, é preciso analisar a negociação de fretes, a documentação da empresa e dos veículos, a auditoria e consolidação de fretes; na frota própria, devem ser gerenciado o despacho, o balanceamento de carga e a roteirização. Com relação à frota própria, uma das razões para a empresa ter ou alugar uma frota de veículos é obter melhor desempenho na entrega e diminuir os custos. “Muitas vezes, o gerente de tráfego deve administrar uma mescla entre o transporte próprio e de terceiros” (BALLOU, 2007).

### **2.3 Tecnologia da informação**

Para Laudon e Laudon (2007), informação é um dado configurado de forma adequada ao entendimento e à utilização pelo ser humano.

Segundo Da Silva (2007) as informações constituem elementos estratégicos para as organizações, dando suporte a tomada de decisão. Além disso, informações corretas e recebidas a tempo auxiliam a implementação de medidas e ações efetivas em pontos mais críticos da empresa. Com frequência a grande maioria dos usuários de informações e dados nem percebe o seu valor, exceto quando precisa utilizá-los e não os encontra disponíveis.

Sêmola (2003) afirma que a informação representa a inteligência competitiva dos negócios e é reconhecida como ativo crítico para a continuidade operacional da empresa.

Para Mcgee e Prusak (1994) Informação e TI têm sempre atuado tanto na definição quanto na execução de uma estratégia. Permitindo o aperfeiçoamento de estratégias competitivas, melhorando a capacidade de executar essas estratégias e que estratégias em execução permaneçam sincronizadas entre si e com o ambiente competitivo.

A tecnologia é uma variável ao mesmo tempo ambiental e empresarial – externa e interna; é um componente do meio ambiente, na medida em que as empresas adquirem, incorporam e absorvem em seus sistemas as tecnologias criadas e desenvolvidas pelas outras empresas do seu ambiente de tarefa. Por outro lado, a tecnologia é um componente empresarial, na medida em que faça parte do sistema interno da empresa, já incorporada a ele, passando assim a influenciá-lo poderosamente e, com isto, influenciando também o seu ambiente de tarefa (CHIAVENATO, 1987).

Segundo Albertin (2002), TI é tudo aquilo com que se pode obter, armazenar, tratar, comunicar e disponibilizar a informação. Essa definição realça a criação das infra-estruturas de TI, interna e externa à organização, e sua aplicação aos processos da cadeia de valor de negócio. Com tal abrangência, essa visão de TI fica coerente com sua ampla e intensa utilização no novo ambiente empresarial, permitindo a realização dos negócios na era digital.

## **2.4 A Aplicação da Tecnologia da Informação na Logística**

A aplicação da tecnologia da informação (TI) no processo logístico está gradualmente se difundindo, hoje o papel-chave dos sistemas de informação na logística está claro quando se percebe que:

- A logística consome de 35% a 60% dos orçamentos de desenvolvimento e operação dos sistemas. Em muitas empresas, mais de 75% de todo retorno do desenvolvimento de aplicações vem de sistemas baseados na logística (MOURA et. al, 2003).

- Uma porcentagem de empresas rotineiramente está usando várias tecnologias e sistemas de informação para coletar, transmitir e gerenciar informações como: previsão de



demanda, pedidos, processamento de pedidos, controle de estoque, controle de embarque, confirmação de entrega e incidentes, administração do lead-time, etc. (MOURA et. al, 2003).

Este desenvolvimento na informação relaciona às atividades logísticas tem provocado uma mudança qualitativa na distribuição física. Previamente a única informação usada era aquela necessária para transporte, freqüentemente apenas devido uma obrigação legal. Atualmente, a administração da informação é concebida como uma ferramenta para serviço do cliente (MOURA et. al, 2003).

Como exemplo disso, a coleta de pedidos evoluiu das visitas semanais dos vendedores aos clientes, passando para a postagem dos pedidos para o armazém regional ou fábrica (o tempo de transmissão sendo às vezes superior a dez dias) até os atuais sistemas de reabastecimento contínuo para distribuidores. Com estes sistemas, o fabricante pode gerenciar, da matriz da empresa, o estoque de seus produtos no centro de compras, melhorando assim o nível de serviço. Para alcançar isso, podem-se usar dados reais de demanda, obtidos pelos sistemas do ponto-de-venda (PDV) através de leitores de códigos de barras transmitidos via um sistema de intercâmbio eletrônico de dados (EDI) (MOURA et. al, 2003).

## **2.5 EDI – Eletronic Data Interchange**

Para Moura et. al, (2003) o Intercâmbio Eletrônico de Dados (EDI – Eletronic Data Interchange) é apropriado para empresas que compram e/ou vendem produtos razoavelmente padronizados e em grandes volumes. Toda tecnologia baseia-se na padronização e automação das repetidas transações, gerando uma transmissão e respondendo automaticamente. A tecnologia de intercâmbio de informações como é feita tradicionalmente, ou seja, utilizada na comunicação entre grandes organizações por meio de prestadores de serviços denominados VANs (Value Added Network), está sofrendo profundas mudanças.

O fluxo de informações é um fator de grande importância nas operações logísticas. Os conjuntos básicos de informações incluem pedidos de clientes e ressuprimento, necessidade de estoque, programação de atividades dos depósitos, documentação de transporte e faturas. Antigamente, o fluxo de informações era documentado principalmente em papel, resultando em lenta transferência de informações, informação pouco confiável e propensa a erros. O fluxo de informações documentado em papel aumenta o custo operacional e reduz a satisfação do cliente. O custo decrescente da tecnologia da informação, associado a sua maior facilidade de uso, permite executivos de logística usar essa tecnologia, com o objetivo de transferir e

gerenciar informações eletronicamente, com maior eficiência, eficácia e rapidez. A transferência e o gerenciamento eletrônico de informações proporcionam oportunidades de redução de despesas logísticas por meio de melhor coordenação, além do aperfeiçoamento dos serviços que podem ser consubstanciados na melhor oferta de informações a clientes (BOWERSOX, 2001).

O gerenciamento de pedidos é atividade inicial de entrada de pedidos e consultas de clientes. A entrada de pedidos pode ocorrer por meio de tecnologias de comunicação como mensagens e-mail, telefone, fac-símile ou EDI. À medida que são recebidos pedidos ou consultas, o gerenciamento de pedidos os insere no sistema e recupera as informações necessárias, edita-as para adequar valores e, em seguida, classifica os pedidos aceitáveis para processamento. Essa atividade também pode utilizar informações sobre disponibilidade de estoque e datas de entrega, a fim de estabelecer e confirmar as expectativas dos clientes (BOWERSOX, 2001).

Os executivos de logística vêem a tecnologia de informação como uma fonte importante de melhoria de produtividade e competitividade. Ao contrário da maioria dos outros recursos, a velocidade e a capacidade da tecnologia de informação estão aumentando e seu custo diminuindo. Embora surjam diariamente novas capacidades, cinco tecnologias específicas demonstram amplas aplicações logísticas (BOWERSOX, 2001).

Essas cinco tecnologias são intercâmbio eletrônico de dados (EDI), computadores pessoais, inteligência artificial e sistemas especialistas, comunicações e códigos de barras e leitura óptica (BOWERSOX, 2001).

O EDI é um meio de intercâmbio de documentos e informações entre empresas, de computador para computador, em formatos-padrão. Proporciona capacidade e viabiliza a comunicação entre duas organizações, em lugar de formas tradicionais de comunicação, tais como correio. A capacitação proporcionada por esta tecnologia é habilidade de duas organizações utilizarem eficazmente as informações intercambiadas (BOWERSOX, 2001).

As vantagens diretas do EDI incluem: (1) aumento da produtividade interna, (2) relacionamentos mais eficazes no canal, (3) aumento da produtividade externa, (4) aumento da capacidade de competir internacionalmente (5) redução do custo operacional. O EDI aumenta produtividade mediante a transmissão mais rápida de informações e diminui a redundância de entrada de informações. A precisão aumenta com a redução da frequência de entrada de informações e da quantidade de pessoas envolvidas. O EDI tem grande impacto sobre o custo operacional da logística, pois (1) reduz mão-de-obra e custo de materiais de impressão, custos de correio e de manuseio de transações controladas por papel; (2) reduz a

comunicação por telefone, fac-símile, telex; (3) reduz custo burocrático. A JC Penney descobriu que a mudança do papel para meios eletrônicos reduziu seu custo por fatura de \$ 0,29 para \$ 0,05. Em outro exemplo, a Texas Instruments informou que o EDI reduziu 95% dos erros de expedição, em 65% das consultas de campo, 7% da necessidade de recursos de entrada de dados, e 57% do tempo total do ciclo de suprimento (BOWERSOX, 2001).

Os padrões de comunicação e informação são essenciais para o intercambio eletrônico de dados (EDI). Eles definem características técnicas, permitindo que o computador possa interpretar corretamente a troca de informações. Determinam os conjuntos de caracteres, a prioridade de transmissão e a velocidade. Além disso, estabelecem a estrutura e o conteúdo do documento que está sendo transmitido. Definem especificamente os tipos de documentos e a sequência de dados durante a transmissão. Foram desenvolvidos e aperfeiçoados dois padrões gerais e inúmeros padrões específicos para diversos setores da economia, num esforço para padronizar a comunicação e a troca de informações entre empresas (BOWERSOX, 2001).

De acordo com a ANFAVEA (2009), atualmente se usa um padrão denominado RND (Rede Nacional de Dados) para os arquivos enviados. Existem atualmente 44 formatos de RND, sendo cada um utilizado para uma função específica conforme relação abaixo:

- 001 – Programação de Entregas - Esta transação complementa o pedido de compras entre o cliente e fornecedor, explicitando os prazos para entrega e embarque da peça ou material. Usualmente estabelece programação planejada para períodos de até 24 meses, sendo definido um período de pedido firme, onde os prazos e quantidades permanecem inalterados.
- 002- Necessidade Diária de Produção - Transação que indica ao Fornecedor as necessidades diárias de produção do Cliente por um período definido.
- 003 - Peça ou Material em Atraso - Transação utilizada pelo Cliente para solicitação de entrega ou embarque em regime de urgência ao Fornecedor da Peça ou Material Crítico, definindo horário e quantidade do fornecimento.
- 004 - Aviso de Embarque - Transação de comunicação onde o Fornecedor informa o envio da Peça ou Material e quantidade que está sendo destinada ao Cliente.
- 005 – Peça ou Material em Atraso - Transação que indica o não cumprimento pelo Fornecedor dos prazos ou quantidade convencionados na Programação de Entregas. O atraso não significa que a Peça ou Material, seja necessariamente crítico.
- 006 – Resposta da Programação de Entregas - Transação onde o Fornecedor confirma ou retifica a Programação de Entregas desejada pelo cliente.

- 007 – Pedido de Mercadoria - Contrato entre cliente e fornecedor, formalizando as condições comerciais de fornecimento de materiais ou serviços, estipulando quantidade, preço e condição de pagamento.
- 008 – Alteração de Pedido - Contrato formalizando alterações nas condições originalmente estabelecidas no pedido de compra. As alterações mais comuns são de preço, condição de pagamento e cota de participação no fornecimento.
- 009 – Solicitação de Alteração de Preço - Pedido do fornecedor ao cliente de revisão dos preços anteriormente contratados.
- 010 – Solicitação de Cotação - Esta Transação requisita do fornecedor uma análise de custo do produto a ser produzido para a montadora.
- 011 - Resposta de Cotação.
- 012 – Programação Diária de Peça ou Material - Transação que complementa o Pedido de Compras entre o Cliente e o Fornecedor, explicitando prazos em bases diárias, quantidades para entrega ou embarque da peça ou material. A mesma é usada para detalhar a programação enviada em bases semanais, 001 - Programação de Peça ou Material.
- 013 – Protocolo de Recebimento de Arquivo - Transação que informará os problemas encontrados no tratamento do arquivo recebido.
- 014 – Fatura ou Duplicata de Transporte - Transmitir para o Destinatário as Faturas ou Duplicatas de transporte.
- 015 – Conhecimento de Transporte - Transmitir para o Destinatário os Conhecimentos de Transporte.
- 016 – Cancelamento de Aviso de Embarque - Utilizada para o cancelamento de avisos de embarque.
- 018 - Pré-Sequenciação da Linha de Produção - Atestar o recebimento de peças ou materiais no cliente, informando possíveis divergências entre a informação detalhada na transação RND004 (Aviso de Embarque) e o recebimento físico.
- 019 - Confirmação de Recebimento de Material - Informar a sequência de montagem prevista, permitindo ao fornecedor otimizar sua produção e assegurar melhor sincronismo com as operações do cliente.
- 021 - Relatório de Consumo de Material Produtivo
- 022 - Autorização de Faturamento - Identificação das peças autorizadas para faturamento.

- 025 - Posição do Estoque
- 026 - Confirmação ou Aceite da Chamada Kanban - O fornecedor confirma o aceite da chamada *Kanban*.
- 027 - Status dos Materiais Programados.
- 028 – Drawback – Informam a importação com isenção ou suspensão do Imposto de Importação (II), do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transportes Interestaduais e Intermunicipais e de Comunicação (ICMS).
- 100 – Extrato de Conta Corrente do Fornecedor - Transação que informa ao fornecedor sua posição de créditos ou débitos junto a montadora num determinado período.
- 101 – Dados da Nota Fiscal Complementar.
- 301 – Extrato de Conta Corrente - Tem por finalidade informar os clientes dos bancos todos os lançamentos feitos em sua conta corrente.
- 302 – Recebimentos - Transação que informa a empresa todos os recebimentos feitos pelo banco e que foram creditados em sua conta corrente.
- 303 – Cobrança Envio ou Recebimento - Informa o receptor dados sobre a cobrança que esta ou estará em poder do banco para envio, recebimento ou baixa de um determinado título.
- 304 – Pagamentos - Transação que autoriza os bancos a efetuarem pagamentos pela empresa, fazendo débitos na conta corrente da mesma caracterizando o pagamento.
- 305 – Carnet's Consórcio ou Retail Plan - Transação para informar a empresa dos recebimentos de consórcios ou contratos.
- 306 – Protocolo de Recebimento - Transação que confirma o recebimento do arquivo após uma determinada crítica.
- 500 – Controle de Senha para Criptografia - Transação de controle de senha para criptografia com o software DENSUS.
- 600 – Lista de preços ANCAP ou SINCOPEÇAS - Layout elaborado pela ANFAVEA e SINDIPEÇAS, para atender solicitação da ANCAP OU SINCOPEÇAS.
- 601 – Pedido de Mercadoria ANCAP ou SINDIPEÇAS - Pedido de Mercadoria para atender necessidades do SINDIPEÇAS ou ANCAP.
- 603 – Back order - Demanda de itens, que não pode ser atendida por falta de estoque destes itens com pedido em atraso.

- 605 – Confirmação de Pedido de Mercadoria - Transação que informa ao Cliente o recebimento do Pedido pelo Fornecedor, facilitando o manuseio com o mercado. Destina-se a área de Compras.
- 800 – Tabela de Preços para Concessão. Tabela de preços para concessão.
- 810 – Vendas por Município - Transação de comunicação onde as montadoras informam o volume das vendas mensal no atacado.
- 820 – Emplacamentos Novos por Município - Esta Transação visa a troca de dados com o Serpro sobre o emplacamento de veículos novos por município.
- 900 – Veículos Faturados para DENATRAN - Transação que informa dados, de veículos faturados ao SERPRO ou DENATRAN para efeito de identificação e licenciamento.
- 901 – Análise de Lotes para DENATRAN - Transação que informa as críticas do arquivo de lote de veículos enviados anteriormente ao DENATRAN.
- 997 – Correio Eletrônico - Transação que permite as partes se comunicarem através do meio eletrônico.
- 998 – Confirmação de recebimento de Correio Eletrônico - Transação que permite a confirmação de recebimento do Correio Eletrônico.

### **2.5.1 VAN (*Value Added Networks – VAN*)**

De acordo com Bowersox (2001) muitas empresas resolvem esse problema mediante o uso de redes de valor agregado, VAN (*Value Added Networks – VAN*). Uma VAN, é uma interface comum entre sistemas que enviam e recebem informações. A VAN “agrega valor” às transações, administrando-as, traduzindo padrões de comunicação e reduzindo a quantidade de conexões de comunicação. O gerenciamento de transações inclui a transmissão de mensagens a subconjuntos de fornecedores, transportadoras ou clientes e o recebimento de mensagens dos clientes por diferentes padrões.

Ainda segundo Bowersox (2001) os procedimentos relativos à distribuição física internacional geram uma enorme quantidade de documentos, nos quais as informações relativas ao comprador e vendedor, detalhes do transportador, carga e rotas são repetidos inúmeras vezes. Além disso, exige a total coordenação entre partes envolvidas: compradores,

vendedores, embarcadores e consignatários, transportadores e armazenadores, seguradoras, despachantes e autoridades aduaneiras, portos e terminais, agentes financeiros, etc.

Para Rodrigues (2001) com a disseminação do emprego do sistema de EDI (*Electronic Data Interchange*), todas as informações administrativas e financeiras podem ser disponibilizadas imediata e automaticamente, cobrindo desde a reserva de praça, o embarque, a emissão de B/L's, o faturamento e a cobrança, a documentação relativa aos transbordos (*Transshipment Bill*), o pagamento dos fretes, até a entrega final da mercadoria, beneficiando assim toda a cadeia de distribuição com a economia e a eficiência obtidas pela automatização do fluxo de dados, com a conseqüente redução dos problemas e possibilidades de erros humanos inerentes à estas sucessivas transações documentais.

Denomina-se EDI a uma técnica de transmissão eletrônica de dados de computador a computador, cuja principal característica é integrar sistemas aplicados a transações entre diferentes organizações, harmonizando as práticas comerciais e padronizando dados entre os seus usuários, mantendo a independência e o sigilo, através de senhas (RODRIGUES, 2001).

## **2.6 Nota Fiscal Eletrônica**

### **2.6.1 Definição**

Segundo a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (2009) podemos definir a Nota Fiscal Eletrônica como sendo um documento de existência apenas digital, emitido e armazenado eletronicamente, com o intuito de documentar, para fins fiscais, uma operação de circulação de mercadorias ou uma prestação de serviços, ocorrida entre as partes. Sua validade jurídica é garantida pela assinatura digital do remetente (garantia de autoria e de integridade) e pela recepção, pelo Fisco, do documento eletrônico, antes da ocorrência do Fato Gerador, tendo validade em todos os Estados da Federação.

### **2.6.2 Documentos Substituídos**

Segundo o Portal da Nota Fiscal Eletrônica (2009) a legislação nacional permite que a NF-e substitua apenas a chamada nota fiscal modelo 1 e 1A, que é utilizada, em regra, para documentar transações comerciais com mercadorias entre pessoas jurídicas, e não se destina a

substituir os outros modelos de documentos fiscais existentes na legislação como, por exemplo, a Nota Fiscal a Consumidor (modelo dois) ou o Cupom Fiscal.

### ***2.6.3 Principais mudanças para o cliente com a Nota Fiscal Eletrônica***

De acordo com Portal da Nota Fiscal Eletrônica (2009) mesmo que não seja emissor, os destinatários da NF-e, passam a ter a obrigação de verificar a validade da assinatura digital, a autenticidade do arquivo digital e a concessão da Autorização de Uso da NF-e mediante consulta eletrônica nos sites das Secretarias de Fazenda ou Portal Nacional da Nota Fiscal Eletrônica. Para que tais informações possam ser consultadas o emissor do arquivo digital é obrigado a encaminhar ou disponibilizar download do arquivo XML da NF-e e seu respectivo protocolo de autorização para o destinatário.

A consulta da validade da assinatura é feita através de software específico desenvolvido pela Receita Federal do Brasil, disponível para *download* no Portal da Nota Fiscal Eletrônica, para tal emissor e destinatário devem conservar um arquivo digital pelo prazo previsto em lei, apresentando ao fisco quando necessário. Em casos em que o destinatário não seja credenciado a emitir Nota Fiscal Eletrônica, alternativamente à conservação do arquivo digital, é neste caso conservado o DANFE relativo à NF-e e sua respectiva escrituração com base nas informações contidas no DANFE (BRASIL, 2009b).

O destinatário ao consumir produtos ou serviços de empresas que obrigatoriamente emitem Nota Fiscal Eletrônica, automaticamente perdem o direito de exigir o modelo de Nota Fiscal impresso em papel modelo 1 e 1-A ao invés da Nota Fiscal Eletrônica (BRASIL, 2009b).

### ***2.6.4 Credenciamento para emissão de NF-e***

O número de segmentos obrigados ao uso da NF-e sofreu aumento considerável, para acompanhar este crescimento as Secretarias de Fazenda credenciaram sumariamente os estabelecimentos identificados como obrigados. As empresas destes segmentos que ingressam automaticamente na fase de produção de NF-e, são considerados emissores voluntários até a data do início da obrigatoriedade, e durante este período podem utilizar ambos modelos devendo privilegiar o modelo eletrônico. Com o início da obrigatoriedade, cessa a voluntariedade e, com ela, a possibilidade da emissão de documentos fiscais em papel, modelo 1 ou 1-A substituídos necessariamente pela NF-e (BRASIL, 2009b).



### ***2.6.5 Procedimentos para emissão da NF-e***

A empresa não credenciada sumariamente deve solicitar seu credenciamento como emissora de NF-e na Secretaria da Fazenda em possua estabelecimentos, sendo somente válida a unidade da federação respectiva, ou seja, não é válido para outros Estados em possuir estabelecimentos nos quais deseja emitir NF-e. Deve também possuir Certificado Digital, emitido por autoridade credenciada ao ICP-BR, contendo o CNPJ da mesma, para então adaptar seu sistema de faturamento para emitir NF-e , ou utilizar o “Emissor de NF-e” para os casos de empresa de pequeno porte (BRASIL, 2009b).

### ***2.6.6 Descrição do modelo operacional***

De acordo com a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (2009) a empresa emissora de NF-e gerará um arquivo eletrônico contendo as informações fiscais da operação comercial, o qual deverá ser assinado digitalmente, de maneira a garantir a integridade dos dados e a autoria do emissor. Este arquivo eletrônico, passa a ser a Nota Fiscal Eletrônica (NF-e), devendo então ser transmitido pela Internet para a Secretaria de Fazenda Estadual de jurisdição do contribuinte emitente, onde é feito uma pré-validação do arquivo e devolverá uma Autorização de Uso, sem esta a mercadoria não pode transitar (BRASIL, 2009b).

A Secretaria da Fazenda Estadual após o recebimento da NF-e, disponibiliza consulta via *Internet* aos interessados que tenham a chave de acesso de determinado documento. Este mesmo arquivo será também retransmitido para a Receita Federal que será responsável pelo seu armazenamento, denominado repositório (BRASIL, 2009b).

O trânsito da mercadoria será feito com o uso de uma representação gráfica simplificada da Nota Fiscal Eletrônica, intitulada DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica), em papel comum, em única via e conterà impressos em destaque, a chave de acesso e o código de barras linear tomando-se por referência o padrão CODE-128C, para facilitar e agilizar a consulta da NF-e na Internet e a respectiva confirmação de informações pelas unidades fiscais e contribuintes destinatários. A legislação poderá prever casos em que seja permitida a impressão de mais de uma via do DANFE, como contingência utilizando formulários de segurança, por exemplo (BRASIL, 2009b).

Este mesmo arquivo da NF-e será ainda transmitido através da Secretaria de Fazenda Estadual para a Receita Federal, que será repositório nacional de todas as NF-e emitidas, e no

caso de uma operação interestadual, a Secretaria de Fazenda Estadual de destino da operação (BRASIL, 2009b).

### ***2.6.7 Emissão e autorização da NF-e***

De acordo com a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (2009) na recepção de cada NF-e pela Secretaria da Fazenda, para fins de autorização de uso, são validados os seguintes quesitos:

1. Assinatura Digital – garante a autoria e sua integridade.
2. Formato de Campos – garante que não ocorram erros de preenchimento dos campos da NF-e.
3. Numeração da NF-e – garante que a mesma NF-e não seja recebida mais de uma vez.
4. Emitente autorizado – se a empresa emitente está credenciada.
5. Regularidade Fiscal do Emitente – se o emissor está regularmente inscrito na Secretaria da Fazenda da unidade federada em que estiver localizado.

Caso durante a validação sejam encontrados erros ou problemas no reconhecimento da autoria ou da integridade do arquivo digital, no formato de campo, na numeração ou com o credenciamento do emitente, a NF-e será rejeitada, não sendo gravada no banco de dados da Secretaria da Fazenda (BRASIL, 2009b).

Cada NF-e aceita até 990 itens de produto, e existe também uma restrição quanto ao limite de tamanho do arquivo não podendo exceder a 500 Kbytes. Neste caso o DANFE poderá ser emitido em mais de uma folha, com tantas folhas quantas forem necessárias para discriminação das mercadorias, sendo cada NF-e vinculada a apenas um único DANFE independente do número de páginas (BRASIL, 2009b).

### ***2.6.8 Processo de Transmissão***

De acordo com a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (2009) por tratar-se de um documento autônomo sua emissão deve ser feita nota a nota, mas o processo de transmissão pode ser realizado em lotes com no máximo 50 NF-e. Em caso de rejeição de uma determinada NF-e apenas o documento com problemas não é transmitido, sem prejuízos ao restante do lote transmitido.

### **2.6.9 Envio da NF-e e da mercadoria ao destinatário**

Não existem regras estabelecidas da forma como o fornecedor irá entregar a NF-e a seu cliente, ficando esta condição a ser escolhida pelas partes envolvidas, podendo a transmissão em comum acordo ocorrer por *email*, disponibilizada em site, etc. Com relação ao envio é obrigatório e o armazenamento do arquivo digital deve seguir o prazo estabelecido na legislação tributária para guarda de documentos fiscais, caso o destinatário não seja credenciado para emissão da NF-e, deverá manter em arquivo o DANFE respectivo (BRASIL, 2009b).

### **2.6.10 Consulta de uma NF-e**

A consulta é obrigatória por parte do destinatário, podendo esta ser feita no Portal Nacional da NF-e através da chave de acesso da nota fiscal impressa no Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica (DANFE), podendo ser feita por um prazo de 180 dias da emissão do documento, caso não seja encontrada deve ser consultada no site da Secretaria da Fazenda de origem do emitente, descartando assim possíveis problemas de sincronismo entre as bases de dados. Em caso de contingência, em que o trânsito da mercadoria é acobertado por DANFE impresso em Formulário de Segurança, se dentro de um prazo de 168 horas contados da emissão do DANFE, o destinatário não puder obter informações relativas à concessão da Autorização de Uso da NF-e, deverá comunicar imediatamente o fato à unidade fazendária de seu domicílio (BRASIL, 2009b).

### **2.6.11 Contingência para Emissão de NF-e**

Segundo a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (2009) em casos de problemas técnicos, a empresa emissora deve seguir os procedimentos de contingência previstos em lei:

1. Autorização da NF-e pelo Sistema de Contingência Nacional (SCAN) – depende de ativação prévia pela Secretaria da Fazenda autorizada, e sua utilização relaciona-se diretamente com problemas na Secretaria da Fazenda. Neste caso são geradas NF-e com série entre 900 e 999, que devem ser

reservadas para estas ocasiões e não necessita que o DANFE seja impresso em formulário de segurança.

2. Transmissão de Declaração prévia de Emissão em Contingência (DPEC) – Deverá informar ao fisco através do Ambiente Nacional da NF-e, algumas informações resumidas das NF-e que irá emitir em contingência.
3. Impressão do DANFE em Formulário de Segurança – Neste caso o DANFE deverá ser impresso em duas vias. Uma das vias será para o trânsito das mercadorias, sendo guardada pelo destinatário pelo prazo decadencial, a outra via será para o arquivo fiscal do emitente.

#### ***2.6.12 Programa Emissor de Nota Fiscal Eletrônica***

Software distribuído gratuitamente e é capaz de emitir Notas Fiscais Eletrônicas, foi desenvolvido pela equipe do Projeto da NF-e, e pode ser utilizado por qualquer empresa no país, pois está integrado aos sistemas de autorização de NF-e das Secretarias de Fazenda de todos os estados (BRASIL, 2009b).

#### ***2.6.13 Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica (DANFE)***

Para a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (2009) o DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica) é uma representação gráfica simplificada da NF-e e tem como funções, conter a chave de acesso da NF-e (permitindo assim a consulta às suas informações na Internet) e acompanhar a mercadoria em trânsito, auxiliar na escrituração das operações documentadas por NF-e, e colher a firma do destinatário/tomador para comprovação de entrega das mercadorias ou prestação de serviços.

O DANFE deverá ser impresso pelo vendedor da mercadoria antes de sua circulação, e somente utilizado para transitar com as mercadorias após a concessão da autorização de uso da respectiva NF-e. Para que não haja nenhuma divergência entre o DANFE e a NF-e, o ideal é que o DANFE seja impresso pelo mesmo sistema gerador da NF-e. Não poderá haver divergências entre a NF-e e sua representação gráfica o DANFE (BRASIL, 2009b).

#### ***2.6.14 Vantagens do uso da NF-e***

De acordo com a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (2009), para os emitentes da Nota Fiscal Eletrônica (vendedores) podemos citar os seguintes benefícios:

- Redução de custos de impressão do documento fiscal, uma vez que o documento é emitido eletronicamente;
- Redução de custos de armazenagem de documentos fiscais. Atualmente os documentos fiscais em papel devem ser guardados pelos contribuintes, para apresentação ao fisco pelo prazo decadencial. A redução de custo abrange não apenas o espaço físico necessário para adequada guarda de documentos fiscais como também toda a logística que se faz necessária para sua recuperação;
- GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos: a NF-e é um documento eletrônico e não requer a digitalização do original em papel, o que permite a melhoria dos processos de organização, guarda e gerenciamento de documentos eletrônicos, facilitando a recuperação e intercâmbio das informações;
- Redução de tempo de parada de caminhões em Postos Fiscais de Fronteira. As informações antes que necessitavam ser digitadas nas verificações de fronteiras, agora podem ser consultadas pela internet através do código de barras que contém a chave de acesso da NF-e. Em outras palavras, ao emitir uma Nota Fiscal Eletrônica, o fisco de todo o país já tem suas informações disponíveis, aguardando apenas a chave de acesso para consultá-la;

Para as empresas destinatárias de Notas Fiscais (compradoras), podemos citar os seguintes benefícios:

- Eliminação de digitação de notas fiscais na recepção de mercadorias, uma vez que poderá adaptar seus sistemas para extrair as informações, já digitais, do documento eletrônico recebido. Isso pode representar redução de custos de mão-de-obra para efetuar a digitação, bem como a redução de possíveis erros de digitação de informações;

- Planejamento de logística de recepção de mercadorias pelo conhecimento antecipado da informação da NF-e, pois a previsibilidade das mercadorias a caminho permitirá prévia conferência da Nota Fiscal com o pedido, quantidade e preço, permitindo, além de outros benefícios, o uso racional de docas e áreas de estacionamento para caminhões;
- Redução de erros de escrituração devido à eliminação de erros de digitação de notas fiscais;
- GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos, conforme os motivos expostos nos benefícios das empresas emitentes;

#### Benefícios para a Sociedade:

- Redução do consumo de papel, com impacto positivo 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 NF-e.

#### Benefícios para os Contabilistas:

- Facilitação e simplificação da Escrituração Fiscal e contábil;
- GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos, conforme os motivos expostos nos benefícios das empresas emitentes;
- Oportunidades de serviços e consultoria ligados à NF-e.

#### Benefícios para o Fisco:

- 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 sem aumento de carga tributária;
- GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos, conforme os motivos expostos nos benefícios das empresas emitentes;
- Suporte aos projetos de escrituração eletrônica contábil e fiscal da Secretaria da Receita Federal e demais Secretarias de Fazendas Estaduais (Sistema Público de Escrituração Digital – SPED).

#### ***2.6.15 Data de início da emissão***

De acordo com o Portal da Nota Fiscal Eletrônica (2009), os fabricantes e importadores de autopeças ficam obrigados a emitir a Nota Fiscal Eletrônica a partir de 01/04/2009.

### **2.7 Conhecimento de Transporte Eletrônico**

#### ***2.7.1 Conceito e Uso do CT-e***

Segundo o Portal do Conhecimento de Transporte Eletrônico (2009) trata-se de um documento de existência apenas digital, emitido e armazenado eletronicamente, com o intuito de documentar para fins fiscais uma prestação de serviço de transporte de cargas realizada por qualquer modal, seja ele Rodoviário, Aéreo, Ferroviário, Aquaviário e Dutoviário. Sua assinatura digital garante a validade jurídica em todos os Estados da Federação.

### ***2.7.2 Documentos fiscais que o CT-e substitui***

De acordo o Portal do Conhecimento de Transporte Eletrônico (2009) o Conhecimento de Transporte Eletrônico substitui os documentos utilizados pelos modais para cobertura de suas respectivas prestações de serviços:

I - Conhecimento de Transporte Rodoviário de Cargas, modelo 8;

II - Conhecimento de Transporte Aquaviário de Cargas, modelo 9;

III - Conhecimento Aéreo, modelo 10;

IV - Conhecimento de Transporte Ferroviário de Cargas, modelo 11;

V - Nota Fiscal de Serviço de Transporte Ferroviário de Cargas, modelo 27;

VI - Nota Fiscal de Serviço de Transporte, modelo 7, quando utilizada em transporte de cargas.

Os demais documentos que não foram substituídos pelo CT-e continuam a ter sua obrigatoriedade de emissão.

### ***2.7.3 Principais mudanças para o cliente com o CT-e***

A principal mudança para os Clientes do serviço de empresas de transporte de cargas usuárias do CT-e é a necessidade de verificação da validade da assinatura digital que garante sua autenticidade e a Autorização de Uso do CT-e através de consulta eletrônica nos sites das Secretarias de Fazenda ou Portal Nacional do conhecimento Eletrônico. Deverão conservar o documento eletrônico em arquivo digital, para apresentação ao fisco quando solicitado, caso não seja credenciado para emissão, poderá alternativamente a conservação do arquivo conservar o DACTE relativo ao Conhecimento de Transporte Eletrônico e efetuar sua escrituração com base em suas informações (BRASIL, 2009a).

O Conhecimento de Transporte Eletrônico é reconhecido como hábil para acobertar o trânsito e o recebimento de mercadorias em qualquer parte do território nacional independentemente de determinada Unidade da Federação estar ou não preparada para que seus contribuintes sejam emissores de Conhecimento de Transporte Eletrônico (BRASIL, 2009a).

### ***2.7.4 Obrigatoriedade e Credenciamento de emissão do CT-e***



O projeto de implantação nacional é de que as empresas que atuem no transporte de cargas em geral, voluntariamente e gradualmente, se interessem em aderir ao projeto de conhecimento de transporte eletrônico, independente de seu porte. Esta fase piloto ocorre em parceria com o fisco com o intuito de aperfeiçoar o modelo do projeto, desta forma não há previsão de obrigatoriedade de emissão pelas empresas transportadoras (BRASIL, 2009a).

Segundo o Portal do Conhecimento de Transporte Eletrônico (2009) o estabelecimento transportador credenciado a emitir CT-e não está obrigado à emissão de 100% dos seus conhecimentos na forma eletrônica, ficando a sua escolha quais prestações serão documentadas por CT-e, mas para tal deve transpor as seguintes etapas:

- Estar credenciada junto à Secretaria da Fazenda do Estado em que está estabelecida para emitir CT-e.
- Possuir certificado digital (emitido por Autoridade Certificadora credenciado ao ICP-BR) contendo o CNPJ da empresa;
- Possuir acesso à internet;
- Adaptar o seu sistema de faturamento para emitir o CT-e ou utilizar o “Emissor de CT-e”, para os casos de empresa de pequeno porte (modais rodoviários e aquaviários);
- Obter a autorização da Secretaria da Fazenda para emissão de CT-e em ambiente de produção (CT-e com validade jurídica).

### ***2.7.5 Procedimentos para emissão do CT-e***

A empresa voluntária deve solicitar seu credenciamento como emissora de CT-e na Secretaria da Fazenda em possua estabelecimentos, sendo somente válido a unidade da federação respectiva, ou seja, não é válido para outros Estados em que possuir estabelecimentos nos quais deseja emitir NF-e. Deve também possuir Certificado Digital, emitido por autoridade credenciada ao ICP-BR, contendo o CNPJ da mesma, para então adaptar seu sistema para emitir CT-e , ou utilizar o “Emissor de CT-e” para os casos de empresa de pequeno porte (BRASIL, 2009a).

### ***2.7.6 Descrição do modelo operacional***

A empresa de transporte de cargas emissora de CT-e gerará um arquivo eletrônico assinado digitalmente que corresponde ao Conhecimento de Transporte, e deverá conter as

informações fiscais da prestação de serviço. Deverá então ser transmitido pela Internet para a Secretaria da Fazenda, que fará uma pré-validação do arquivo e devolverá uma Autorização de Uso, e então passa a ser permitido o trânsito da mercadoria e a prestação de serviço de transporte (BRASIL, 2009a).

A Secretaria da Fazenda disponibilizará consulta na Internet, para o destinatário e outros legítimos interessados que detenham a chave de acesso do documento eletrônico. Este mesmo arquivo será transmitido para a Receita Federal do Brasil, que será o repositório de todos os CT-e emitidos, e em operações interestaduais para a Secretaria de Fazenda do destino de operação (SÃO PAULO, 2009).

Segundo o Portal do Conhecimento de Transporte Eletrônico (2009) para o trânsito da mercadoria será impresso uma representação gráfica simplificada do Conhecimento de Transporte Eletrônico de cargas, intitulado DACTE (Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte de Cargas Eletrônico), em papel comum, que conterà impressa, a chave de acesso para consulta do CT-e na Internet e um código de barras unidimensional que facilitará a captura e a confirmação de informações do CT-e pelos Postos Fiscais de Fronteira dos demais Estados.

### ***2.7.7 Emissão e autorização do CT-e***

De acordo com a Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo (2009) na recepção do CT-e efetua uma análise prévia antes da autorização de uso considerando os seguintes aspectos:

- Assinatura digital – para garantir a autoridade do CT-e e sua integridade;
- Layout do CT-e - para garantir que não ocorram erros de preenchimento dos campos e que todas as regras de validação foram observadas;
- Numeração do CT-e - para garantir que o mesmo CT-e não seja recebido mais do que uma vez;
- Emitente autorizado - se a empresa emitente do CT-e está credenciada e autorizada a emitir CT-e na Secretaria da Fazenda;

Caso na validação sejam detectados erros ou problemas, seja com assinatura digital, formato de campos ou numeração, o CT-e será rejeitado não sendo gravado no Banco de Dados da Secretaria da Fazenda, indicando sempre o motivo da rejeição através de códigos de

erros e sua respectiva mensagem, que podem ser consultados através do Manual de Integração do Contribuinte (BRASIL, 2009a).

A numeração utilizada pelo CT-e deverá ser distinta da numeração utilizada pelo Conhecimento de Transporte em papel e seqüencial de 1 a 999.999.999, por estabelecimento e por série, devendo ser reiniciada quando atingido este limite (SÃO PAULO, 2009).

### ***2.7.8 Processo de Transmissão***

A transmissão do CT-e é um processo totalmente eletrônico e pode ser realizado em qualquer local, desde que o CT-e seja emitido por um emissor credenciado, e assinada digitalmente com o certificado digital de algum estabelecimento da empresa credenciada, e por tratar-se de um documento autônomo a sua emissão deve ser feita conhecimento a conhecimento, sendo que cada CT-e deve ter a sua assinatura digital individual, mas o processo de transmissão do CT-e deve ser realizado em lotes, podendo estes conterem até 50 CT-e ou 500 Kbytes (BRASIL, 2009a).

O Conhecimento de Transporte de Cargas Eletrônico deve ser emitido após ser conhecido o “documento originário” que dá origem a prestação de serviço. Podendo ser uma nota fiscal tradicional impressa no modelo 1 ou 1-A, uma Nota Fiscal Eletrônica, um Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga de uma transportadora anterior, ou seja, qualquer documento permitido para acompanhar a circulação ou documentar prestação de serviço anterior, relativa a carga que estará sendo movimentada pela prestação de serviço que irá iniciar (SÃO PAULO, 2009).

### ***2.7.9 Envio do Ct-e ao Tomador de Serviço***

Segundo o Portal do Conhecimento de Transporte Eletrônico (2009), deve ocorrer da melhor maneira que as partes envolvidas escolherem, pois não existem regras estabelecidas, podendo ocorrer desde que por comum acordo através de email, disponibilizando num site acessível mediante senha, etc. A entrega, no entanto é obrigatória por se tratar de documento fiscal que possui validade jurídica.

### ***2.7.10 Consulta de um Ct-e***

Através da chave de acesso impressa no DACTE (Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte), pode-se consultar a validade, a existência e a autorização de CT-e e fornece mais segurança ao Tomador do Serviço, no trabalho de transporte prestado, e podem ser consultados tanto no Portal Nacional do CT-e como no site da SEFAZ do Estado Emitente do CT-e (SÃO PAULO, 2009).

A chave de acesso do Conhecimento de Transporte Eletrônico, impressa no Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico é composta das seguintes informações: UF, Ano/Mês, CNPJ, Modelo, Série, Número CT-e, Código Numérico e dígito verificador, podendo ser digitada, capturada com o uso do Leitor de Código de Barras unidimensional, ou obtida diretamente do arquivo eletrônico do CT-e. A consulta aos dados completos do CT-e pode ser realizada dentro do prazo de 180 (cento e oitenta) dias após a recepção pela SEFAZ (SÃO PAULO, 2009).

#### ***2.7.11 Contingência para Emissão do CT-e***

Segundo o Portal do Conhecimento de Transporte Eletrônico (2009), caso ocorram problemas técnicos não for possível gerar o arquivo do CT-e, transmiti-lo ou obter resposta à solicitação de Autorização de Uso do CT-e, o interessado deverá imprimir o DACTE utilizando formulário de segurança, destacando no campo observações a expressão “DACTE em Contingência Impresso em decorrência de problemas técnicos”, em no mínimo três vias, que devem:

- I - acompanhar a carga, que poderá servir como comprovante de entrega;
- II - ser mantidas em arquivo pelo emitente pelo prazo estabelecido na legislação tributária para a guarda dos documentos fiscais;
- III - ser entregue ao tomador do serviço, que deverá mantê-la em arquivo pelo prazo estabelecido na legislação tributária para a guarda dos documentos fiscais.

#### ***2.7.12 Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico***

De acordo com o Portal do Conhecimento de Transporte Eletrônico (2009), o Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico trata-se de uma representação simplificada do CT-e, com as seguintes funções:

- Fornecer a Chave de Acesso com 44 posições para consulta das informações do Conhecimento de Transporte Eletrônico;
- Acompanhar a mercadoria em trânsito, fornecendo informações básicas sobre emitente, destinatário, valores, etc;
- Auxiliar na escrituração das operações documentadas por CT-e, no caso do tomador do serviço não ser contribuinte credenciado a emitir documentos fiscais eletrônicos.

O DACTE (Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico) deve ser impresso pelo vendedor da mercadoria antes da circulação da mesma, e somente ser utilizado para transitar com as mercadorias após a concessão da Autorização de Uso\ do respectivo CT-e. Deverá ter formato mínimo A5 (210 x 148 mm) e máximo A4 (210 x 297 mm), impresso em papel, exceto papel jornal, podendo ser utilizadas folhas soltas, papel de segurança ou formulário contínuo, bem como ser pré-impresso, poderá conter também outros elementos gráficos, desde que não prejudiquem a leitura do seu conteúdo ou do código de barras por leitor óptico (SÃO PAULO, 2009).

O transportador e o tomador do serviço de transporte deverão manter em arquivo digital os CT-e pelo prazo estabelecido na legislação tributária para a guarda dos documentos fiscais, devendo ser apresentados à administração tributária, quando solicitado (BRASIL, 2009a).

### **2.7.13 Vantagens do CT-e**

O Portal do Conhecimento Transporte Eletrônico (2009) aponta alguns benefícios que podem ser encontrados com o uso do CT-e. Para os emitentes do Conhecimento de Transporte Eletrônico (empresas de Transporte de Cargas) podemos citar:

- Redução de custos de impressão do documento fiscal, uma vez que o documento é emitido eletronicamente.
- Redução de custos de armazenagem de documentos fiscais. Atualmente os documentos fiscais em papel devem ser guardados pelos contribuintes, para apresentação ao fisco pelo prazo decadencial. A redução de custo abrange não apenas o espaço físico necessário para adequada guarda de documentos fiscais como também toda a logística que se faz necessária para sua recuperação;

- GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos: a NF-e é um documento eletrônico e não requer a digitalização do original em papel, o que permite a melhoria dos processos de organização, guarda e gerenciamento de documentos eletrônicos, facilitando a recuperação e intercâmbio das informações;

- Redução de tempo de parada de caminhões em Postos Fiscais de Fronteira. As informações antes que necessitavam ser digitadas nas verificações de fronteiras, agora podem ser consultadas pela internet através do código de barras que contém a chave de acesso da NF-e. Em outras palavras, ao emitir uma Nota Fiscal Eletrônica, o fisco de todo o país já tem suas informações disponíveis, aguardando apenas a chave de acesso para consultá-la;

Para as empresas tomadoras da Prestação de Serviços do Conhecimento Eletrônico (compradoras), podemos citar os seguintes benefícios:

- Eliminação de digitação de notas fiscais na recepção de mercadorias, uma vez que poderá adaptar seus sistemas para extrair as informações, já digitais, do documento eletrônico recebido. Isso pode representar redução de custos de mão-de-obra para efetuar a digitação, bem como a redução de possíveis erros de digitação de informações;

- Redução de erros de escrituração, devido à eliminação de erros de digitação de conhecimentos de transporte de cargas;

- GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos, conforme os motivos expostos nos benefícios das empresas emitentes;

Para a Sociedade:

- Redução do consumo de papel, com impacto positivo 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 ao CT-e.

Para os Contabilistas:

- Facilitação e simplificação da Escrituração Fiscal e contábil;
- GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos, conforme os motivos expostos nos benefícios das empresas emitentes;

- Oportunidades de serviços e consultoria ligados CT-e.

Para o Fisco:

- Aumento na confiabilidade do conhecimento de transporte de cargas;
- Melhoria no processo de controle fiscal, possibilitando um melhor intercâmbio e compartilhamento de informações entre os fiscos;
- Redução de custos no processo de controle dos conhecimentos capturados pela fiscalização de mercadorias em trânsito;
- Diminuição da sonegação e aumento da arrecadação sem aumento de carga tributária;
- GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos, conforme os motivos expostos nos benefícios das empresas emitentes;
- Suporte aos projetos de escrituração eletrônica contábil e fiscal da Secretaria da Receita Federal e demais Secretarias de Fazendas Estaduais (Sistema Público de Escrituração Digital - SPED).

### **3 MATERIAL E MÉTODO**

#### **3.1 Estudo de caso**

O presente estudo foi desenvolvido junto a uma empresa do setor Metalúrgico, produtora de Autopeças, localizada na cidade de Botucatu. A empresa trabalha com sistema de produção enxuta, utilizando-se de *Kanban* e tem como um de seus principais clientes a Valtra, controlada pela *AGCO Corporation*, consolidada no Brasil como uma grande fabricante e exportadora de tratores, e também a *Case New Holland*, controlada pelo Grupo Fiat, consolidada no Brasil como grande fabricante de tratores e colheitadeira de grãos.

O material utilizado para o trabalho conta com informações disponíveis em sites governamentais, publicações pertinentes e dados fornecidos pela empresa em questão, microcomputador, software para digitação de textos, entre outros materiais administrativos disponíveis.

#### **3.2 Metodologia**

O método para elaboração do trabalho se deu através de levantamento bibliográfico e revisão da literatura disponível sobre o assunto, incluindo legislação vigente e soma-se a informações e características operacionais de logística e troca informações entre a empresa estudada e seus clientes.



## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Logística e TI**

A empresa objeto deste estudo utiliza-se com frequência sistemas eletrônicos de trocas de dados com seus clientes para recebimentos de pedidos, avisos de embarque de mercadoria. Semanalmente recebendo atualizações eletrônicas dos pedidos, diariamente confirmando cada remessa feita. Estes dados codificados são importados por um sistema que os converte em informação, e são destinadas a diversos fins.

Inicialmente consideraremos os pedidos de compra, as programações de entrega e programação de entregas diária:

As programações de entrega recebidas carregam em seus arquivos eletrônicos os produtos solicitados, as quantidades, as datas de entrega, locais de entrega, etc. Esta programação propicia uma visão de consumo de cada produto por um período de alguns meses. De posse desta informação este fornecedor pode planejar seus recursos para atender aos pedidos como, matéria-prima, mão-de-obra, ferramental, espaço físico, etc.

Toda matéria-prima é adquirida com antecedência, baseada nos dados de previsão de consumo fornecidos pelos clientes.

O planejamento do meio produtivo é distribuído de acordo com as características físicas do produto, considerando além do ferramental necessário sua demanda.

A Figura 1 mostra exemplos de maquinário semelhante, mas com capacidades distintas. Que produzem tanto produtos acabados, como sub-componentes que receberão operações posteriores:



Figura 1. Máquinas de estamparia

Os produtos processados que aguardam operações posteriores são direcionadas a áreas de armazenamento denominadas de Supermercados que seguem os mesmos critérios de distribuição, separados por volume físico e demanda.

Estes itens têm a função de reduzir o tempo final de produção de um determinado conjunto soldado ou montado, considerando que através dos pedidos programados e do histórico de vendas se mantém uma quantidade suficiente a atender o cliente no mínimo durante uma semana e que sua produção é feita com certa antecedência.

Seu controle de estoque feito nos supermercados e sua reposição quando utilizado é feito visualmente através do sistema de *kanban*, onde cartões plásticos acompanham a embalagem do produto que aguarda operações posteriores e quando estas ocorrem este cartão retorna ao setor responsável por produzir outros lotes e repor o material armazenado.

Se observa na Figura 2 e Figura 3, exemplos de produtos armazenados pré-fabricados.



Figura 2. Estoque de Sub-componentes de pequeno porte



Figura 3. Estoque de Sub-componentes de médio e grande porte

Como exemplo de operações posteriores podemos citar itens de solda, onde o espaço físico é distribuído em *Box* de solda dimensionados para itens de menor e maior porte. A quantidade é ajustada de acordo com a demanda as dimensões dos produtos conforme Figuras 4 e 5.



Figura 4. Box de solda de menor porte



Figura 5. Box de solda de maior porte

Na Figura 6 pode-se observar as diferenças entre produtos com menos operações, e conseqüente tempo de processo menor que só tem sua produção iniciada mediante os pedidos do cliente, são transportados em sua grande maioria em embalagens descartáveis através da Figura 6:



Figura 6. Itens com menor tempo de processo

O uso de embalagens é considerado de duas formas, embalagens de armazenamento interno e externo que normalmente são enviadas ao cliente.

As embalagens internas seguem critérios de escolha mais simples, considerando apenas as dimensões físicas, quantidade em processo e assim fazendo uso do modelo necessário. Os itens *kanban* seguem critérios diferentes onde se define quantidades por cartão, cada cartão de determinado produto utiliza sempre as mesmas dimensões de embalagens.

Embalagens de menor porte são feitas em plástico, material mais leve e comporta menores volumes, e permitem movimentação manual como pode-se observar na Figura 7:



Figura 7. Embalagens plásticas de uso interno

As embalagens de maior porte destinadas a uso interno são produzidas pela própria empresa do Estudo. Tem como grande vantagem o custo reduzido, pois em alguns casos são utilizados sobras de matéria-prima que eventualmente seria descartada sem vantagem alguma. Apresenta maior durabilidade por ser metálica, maior capacidade de armazenamento e atende as necessidades da empresa uma vez que pode ser feita nas dimensões mais convenientes para armazenamento como pode-se observar na Figura 8:



Figura 8. Embalagens metálicas de uso interno

As embalagens de uso externo consideram outros critérios além dos mencionados para embalagens internas como a questão a segurança do produto, exigências do cliente, a demanda de determinado produto, capacidade empilhamento, facilidades de manuseio do produto interna e externamente.

Essas características são mais evidentes em embalagens especializadas no transporte de um único produto ou *ki*, denominadas *Racks*. Sendo também fabricadas internamente e quando danificadas podem inclusive receber reparos o que prolonga consideravelmente sua vida útil.

Em alguns casos tem uma capacidade reduzida, e com dimensões físicas menores permite que os clientes quando as recebam não efetuem transbordo, utilizando a mesma embalagem dentro de sua linha de montagem. Esse tipo de embalagem reduz os tempos de operação, e é um grande diferencial no atendimento ao cliente como podemos visualizar nas Figuras 9 e 10:



Figura 9. Embalagens metálicas de transporte com menor capacidade



Figura 10. Embalagens metálicas de transporte com maior capacidade

Existem também casos em que embalagens descartáveis são utilizadas com quantidades programadas, neste caso o critério vem diretamente do cliente e tem por objetivo facilitar o armazenamento depois que o material foi expedido como ilustra a Figura 11:





Figura 11. Embalagens metálicas de transporte com maior capacidade

Nota-se que todos os produtos são previamente analisados, e todas as etapas produtivas são ajustadas com uso das informações fornecidas pelo histórico de vendas e programação de pedidos. Todas estas informações são acessadas através do uso de EDI (Eletronic Data Interchange).

#### 4.2 EDI (Eletronic Data Interchange)

Grande parte das trocas de informações ocorre por EDI, são arquivos de texto codificados que carregam diversas informações de acordo com o seu objetivo.

Existem 44 modelos com funções distintas e são padronizados pelo sistema RND (Rede Nacional de Dados). Cada padrão segue um *layout* distinto para cada modelo. A empresa em questão faz uso atualmente de apenas 3 modelos por solicitação de seus clientes:

- RND 001 Programação de entregas, como podemos ver na Figura 12, que carrega a informação de todos os itens com pedido firme e planejado, e define o planejamento logístico solicitado pelo cliente, com respectivas datas de entrega e permite previsão de faturamento e planejamento de aquisição de matérias-primas por parte do fornecedor, planejamento de embalagens.



- RND 012 Programa Diária de Peça ou Material, como pode-se observar na Figura 13, tem tarefa semelhante a do RND 001, mas com frequência diária permite ao cliente programar a aquisição de componentes em sistema de *Kanban*, reduzindo seus estoques e tornando mais eficientes seus recursos de produção.

Neste caso o consumo mensal destes itens não sofre alteração, mas seu pedido fica distribuído em lotes menores. Esta circunstância acaba por obrigar o fornecedor a manter estoques maiores de produtos pré-fabricados, uma vez que entre a data em que é aberto o pedido e sua data prevista de entrega há um intervalo de dois dias úteis.



- RND 004 Aviso de Embarque, tem como função informar quais itens serão transportados para o cliente, a quantidade, o número de pedido ao qual se refere e após a implementação da NF-e além do número da Nota Fiscal carrega também o código de validação fornecido pelo Governo, o que torna informação extremamente confiável, como é exemplificado na Figura 14.



A Nota Fiscal Eletrônica passou a ter obrigatoriedade para este segmento à partir do dia 1º dia abril de 2009 para os fornecedores de Montadoras, este novo sistema permite ao Governo conhecimento de toda a mercadoria que está sendo transportada, valores relacionados e seus respectivos tributos. Este documento eletrônico contém os mesmos dados do modelo 1 e 1A utilizados anteriormente e impressos em papel, somando-se a Chave de Acesso fornecida pelo eletronicamente pela Secretaria da Fazenda que dá validade jurídica a Nota Fiscal Eletrônica.

Sua emissão pode utilizar-se do Emissor de Nota Fiscal Eletrônica, disponibilizado gratuitamente para *download*, ou até mesmo por *software* de gestão que a empresa disponha, desde que este suporte emissão de Nota Fiscal Eletrônica. A Secretaria da Fazenda disponibiliza dois modelos, ou para testes em que seus arquivos não têm validade jurídica, mas são extremamente úteis durante o processo de implantação, e a versão para produção neste caso de documentos válidos. Vale ressaltar que a qualquer momento a empresa já emissora de Nota Fiscal Eletrônica, poderá utilizar o modelo de testes para eventuais ajustes ou correções em seu respectivo sistema conforme exposto na Figura 15.



Figura 15. Emissor de Notas Fiscais Eletrônicas

Após a instalação do Software Emissor é necessário o cadastro da empresa interessada, este processo é bastante simples e utiliza informações básicas, esta operação e outras como cadastro do produto, cadastro de cliente e cadastro da transportadora podem ser feitas com o auxílio de vídeos tutoriais. Estes podem ser encontrados no endereço <<http://www.nfe.fazenda.gov.br/portal/emissor.aspx>>. Segue exemplo dos dados utilizados no cadastro inicial na Figura 16

The screenshot shows a web application window titled "Emissor gratuito de Nota Fiscal Eletrônica (NF-e) - VERSÃO DE TESTE". The interface includes a menu bar with "Notas Fiscais", "Emitente", "Cadastros", "Sistema", and "Ajuda". The main content area is titled "Cadastro de Emitente" and is organized into three main sections:

- Emitente:** Contains input fields for "\* Nome/Razão Social", "Nome Fantasia", "\* CNPJ", "CNAE Fiscal", "\* Inscricão Estadual", "Inscricão Municipal", and "Inscricão Estadual (Subst. Tributário)".
- Endereço:** Contains input fields for "\* Logradouro", "\* Número", "Complemento", "\* Bairro", "CEP", "País" (set to BRASIL), "\* UF", and "\* Município". There is also a "Telefone" field.
- Logotipo:** Features a placeholder box labeled "Sem logotipo" and two buttons: "Selecionar Imagem..." and "Deixar em Branco".

At the bottom of the form, there are "Incluir" and "Voltar" buttons, and a note: "(\*) Campo de preenchimento obrigatório."

Figura 16. Tela de Cadastro de Emitente NF-e

Estando o emissor devidamente cadastrado o processo de emissão se dá em três etapas distintas: Gerar a Nota Fiscal Eletrônica; Transmissão da Nota Fiscal Eletrônica e impressão do Documento Auxiliar a Nota Fiscal Eletrônica conforme Figura 17.



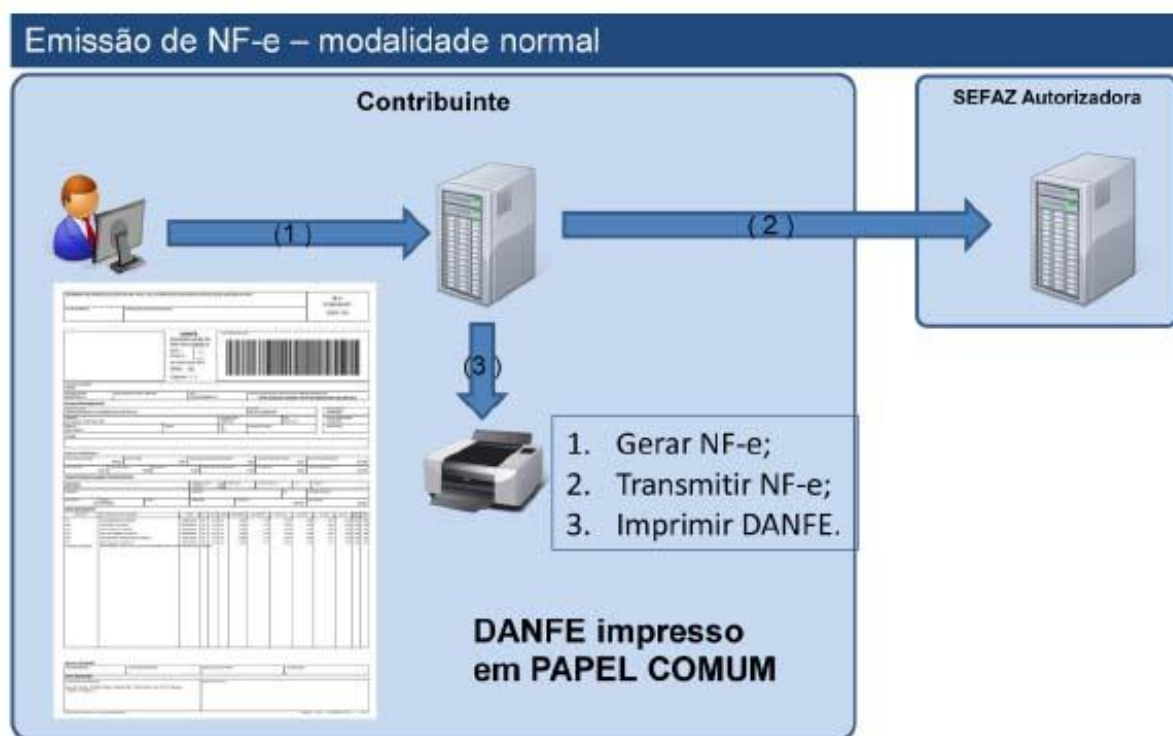


Figura 17. Seqüência de emissão de NF-e

Para que seja possível a transmissão é necessária a validação de cada Nota Fiscal Eletrônica. Este processo de validação começa com a importação dos dados e sua respectiva validação. Neste caso a empresa utiliza Sistema Integrado de Gestão Empresarial que gera um arquivo eletrônico compatível com o emissor. Os arquivos devidamente autorizados pela Secretaria da Fazenda recebem sua Chave de Acesso, são então transmitidos e seus respectivos DANFE impressos. Na Figura 18 temos o momento da Validação de várias Notas Fiscais Eletrônicas.



O processo de transmissão posterior é semelhante a validação, em que se seleciona quais arquivos devem ser transmitidos e todo o restante do processo ocorre automaticamente para vários arquivos como pode-se observar na Figura 19.

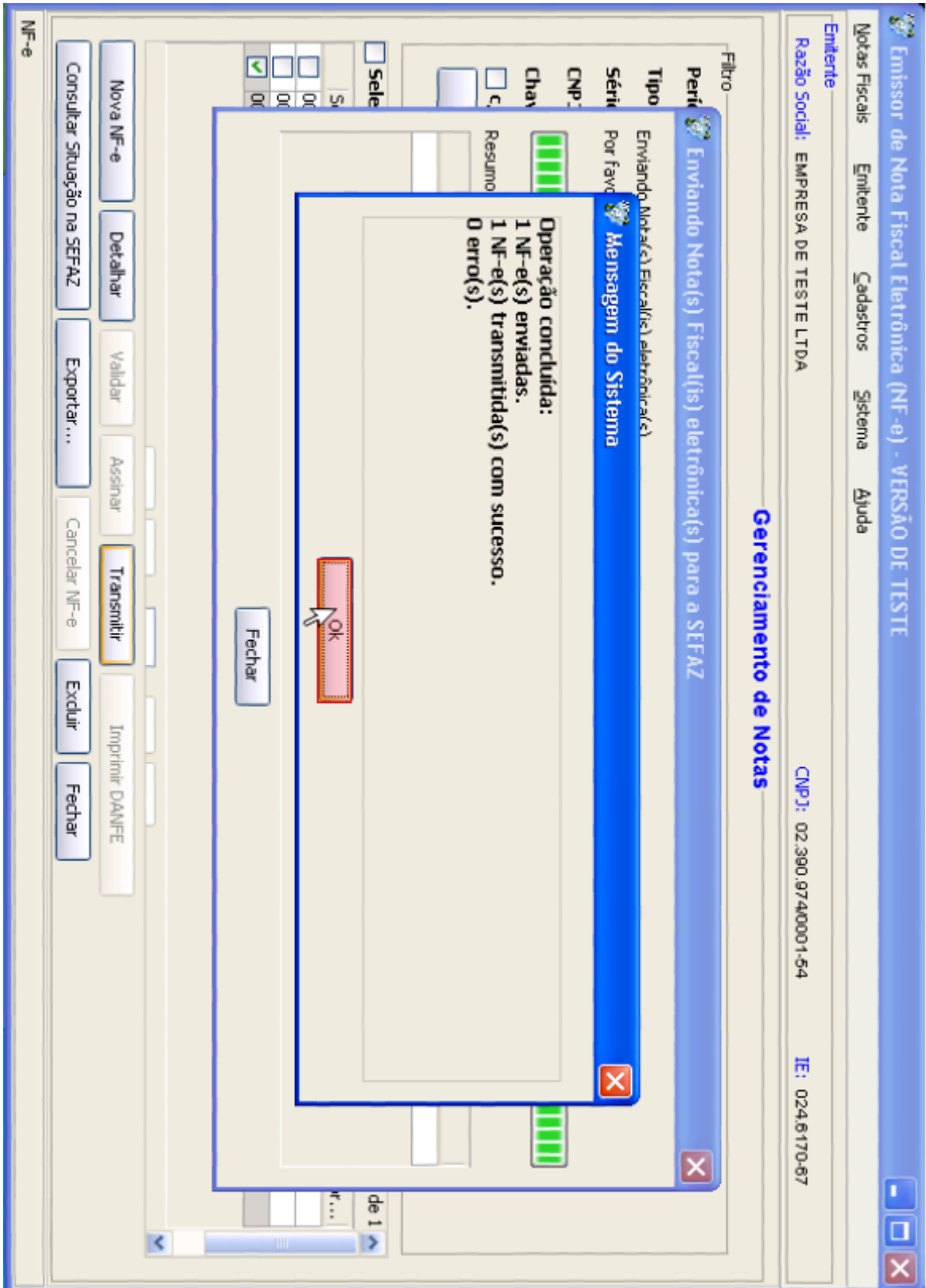


Figura 19. Transmissão de Notas Fiscais Eletrônicas

Após as etapas de validação e transmissão, é impresso o DANFE (Documento Auxiliar de Nota Fiscal Eletrônica) que acompanhará a mercadoria a ser entregue como podemos observar na Figura 20:

**DANFE**  
Documento Auxiliar da  
Nota Fiscal Eletrônica  
Série 1  
Número 1  
Série 1  
Nº 000.000.191  
SÉRIE: 1  
Página 1 de 1

**IMPRESSÃO DE DANFE**  
Nº 000.000.191  
SÉRIE: 1

**VENDAS DE PRODUTOS**  
22409214118  
730967318001-22  
35090473096731000122650010000001014001800000

**DEBITAÇÃO/REBATE**  
01.076.055.00001-70  
08740-300

**FAZURA**  
14042009  
14042009

**CÁLCULO DO IMPOSTO**

VALOR DO ICMS	VALOR DO IPI	VALOR DO IPTU	VALOR DO ITR	VALOR DO ITCMD	VALOR DO ITCM	VALOR DO ITCMEX	VALOR DO ITCMEX	VALOR DO ITCMEX	VALOR DO ITCMEX
5.534,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.534,80

**TRANSPORTADOR/VOLUMES TRANSPORTADOS**  
P. S. DE CAMARGO TRANSPORTES ME  
RUA JOAQUIM FERNANDES VIEIRA  
80700-000  
15P  
00.344.007/0001-75  
224160080117

Figura 20. Tela impressão do DANFE

O arquivo com extensão XML resultante desta transação eletrônica tem validade jurídica em todo o território nacional, e deve ser armazenado para consulta futura e eventual fiscalização assim como enviado ao cliente da forma que melhor convir às partes. Na Figura 21 temos trechos do conteúdo de um arquivo válido.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<nfeProc versao="1.10" xmlns="http://www.portalfiscal.inf.br/nfe">
  <nfe xmlns="http://www.portalfiscal.inf.br/nfe">
    <infNFe xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" id="NFe35091273056731000122550010000042897012500109" versao="1.10">
      <ide>
        <CUF>35</CUF>
        <CNF>701250010</CNF>
        <natOp>REMESSA DE EMBALAGEM</natOp>
        <indPag>2</indPag>
        <mod>55</mod>
        <serie>1</serie>
        <nNF>4289</nNF>
        <deft>2009-12-01</deft>
        <tpNF>1</tpNF>
        <CMunFG>3507506</CMunFG>
        <tpImp>1</tpImp>
        <tpEmis>1</tpEmis>
        <CDV>9</CDV>
        <tpAmb>1</tpAmb>
        <finNFe>1</finNFe>
        <procEmi>3</procEmi>
        <verProc>1.4.1</verProc>
      </ide>
      <emit>
        <CNPJ>
          <xNome>
            <xFant>
              <enderEmit>
                <xlgr>ROD. MARECHAL RONDON,
                <nro>
                <xBairro>ZONA INDUSTRIAL</xBairro>
                <CMun>
                <xMun>BOTUCATU</xMun>
                <UF>SP</UF>
                <CEP>18603970</CEP>
                <CPais>1058</CPais>
                <xPais>BRASIL</xPais>
                <fone>
                <enderEmit>
                <IE>
                <IM>
                <CNAE>0000000</CNAE>
              </emit>
            </CNPJ>
          </xNome>
          <CXPostal</xlgr>
        </CNPJ>
      </dest>
    </nfe>
  </nfeProc>

```


Figura 21. Tela impressão do DANFE

#### 4.4 DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica)

O DANFE (Documento Auxiliar de Nota Fiscal Eletrônica) depois de impresso além de carregar as informações contidas no modelo anterior passa a carregar o seu número de validação com 44 dígitos acompanhados de códigos de barra, o que permite a qualquer interessado consultar a validade do documento como pode-se observar na Figura 22:

PROGRAMAS DE FISCALIZAÇÃO E COM. DE BENS E TER. DE PRODUTOS/SUBSTITUIÇÃO CONSTANTES DE NOTA FISCAL INDETERMINADA		NF-e	
DATA DE APROVAMENTO		Nº 000.000.900	
IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DO APROVADOR		SÉRIE: 1	

<b>DANFE</b> Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica Saída: 1      1 Entrada: 2 Nº 000.000.900 SÉRIE: 1 Página 1 de 1		CONTROLE DO ACESSO 	
		DANFE DE ACESSO DA NF-e CONSULTAR NO SITE: WWW.NF-E.AZUL.COM.BR 35090573056731000122550010000009009555000903	

NATUREZA DA OPERAÇÃO VENDAS DE PRODUÇÃO			
INSCRIÇÃO ESTADUAL 224058214118	INSCRIÇÃO ESTADUAL DO SUBST. TRANSPORTADO	CNPJ 73.056.731/0001-22	DATA DE ACESSO DA NF-e CONSULTAR NO SITE: WWW.NF-E.AZUL.COM.BR 35090573056731000122550010000009009555000903

<b>DESTINATÁRIO/REMETENTE</b>			
NOME/RAZÃO SOCIAL		CAPICAP 60.850.617/0010-19	DATA DE EMISSÃO 28/05/2009
ENDEREÇO RUA: JOSE COELHO PRATES JUNIOR, 01020 -		MUNICÍPIO/DISTRITO DISTRITO INDL	CEP 13422-020
MUNICÍPIO PIRACICABA	FONE/FAX 1934177500	UF SP	INSCRIÇÃO ESTADUAL 535072944115
DATA DE CANCELAMENTO 28/05/2009		HORA DE SAÍDA	

<b>FATURA</b>					
PAGAMENTO A PRAZO					
<b>CÁLCULO DO IMPOSTO</b>					
BASE DE CÁLCULO DO ICMS 0,00	VALOR DO ICMS 0,00	BASE DE CÁLCULO DO ICMS SUBSTITUIÇÃO 0,00	VALOR DO ICMS SUBSTITUIÇÃO 0,00	VALOR TOTAL DOS PRODUTOS 2.892,85	
VALOR DO FRETE 0,00	VALOR DO SEGURO 0,00	DESCONTO 0,00	OUTRAS DESPESAS ACESSÓRIAS 0,00	VALOR DO IPI 0,00	VALOR TOTAL DA NOTA 2.892,85

<b>TRANSPORTADOR/VOLUMES TRANSPORTADOS</b>					
RAZÃO SOCIAL		PARTE POR CONTA 1 - REMETENTE 2 - DESTINATÁRIO	COORDEADOR 2	PLACA DO VEÍCULO	UF 44.801.942/0001-44
ENDEREÇO AVENIDA: BENEDITO DE ANDRADE		MUNICÍPIO PIRACICABA	UF SP	INSCRIÇÃO ESTADUAL 535040420110	
QUANTIDADE 0	ESPÉCIE	EMBALAGEM	NUMERAÇÃO	PESO BRUTO 150,000	PESO LÍQUIDO 150,000

<b>DADOS DO PRODUTO/SERVIÇO</b>														
COD. PROD/SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO PRODUTO/SERVIÇO	NUM/SH	CFOP	UNID.	QTD.	VLX. UNIT.	VLX. TOTAL	BC ICMS	VLX. ICMS	VLX. IPI	AUG. ICMS	ALIQ. IPI		
009/248392	QUADRO PRELIMINAR - FISCAL/1 000009728	5433050	051	5101	PC	5,00	578,57	2.892,85	0,00	0,00	0,00			

Figura 22. Modelo DANFE impresso

Caso ocorram problemas de ordem técnica que impeçam a validação e transmissão, é adotada como contingência a emissão do DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica) em formulário de segurança. Neste caso o sistema de processamento segue o seguinte esquema: Gerar a Nota Fiscal Eletrônica; Impressão do DANFE em Formulário de Segurança; Transmissão da Nota Fiscal Eletrônica após a solução dos problemas técnicos conforme Figura 23.

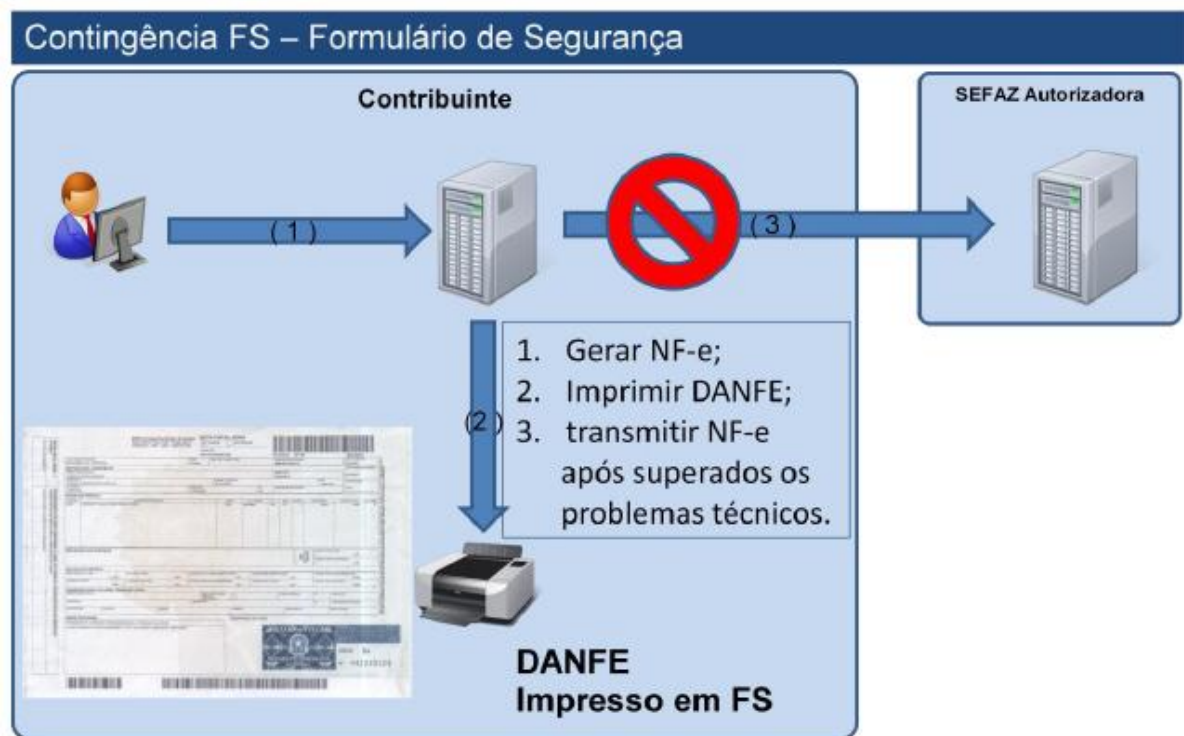


Figura 23. Seqüência de emissão de NF-e em Contingência

O DANFE impresso em contingência tem aspecto visual diferente do modelo tradicional em virtude do Formulário de Segurança carregar várias marcas de segurança conforme Figura 24.

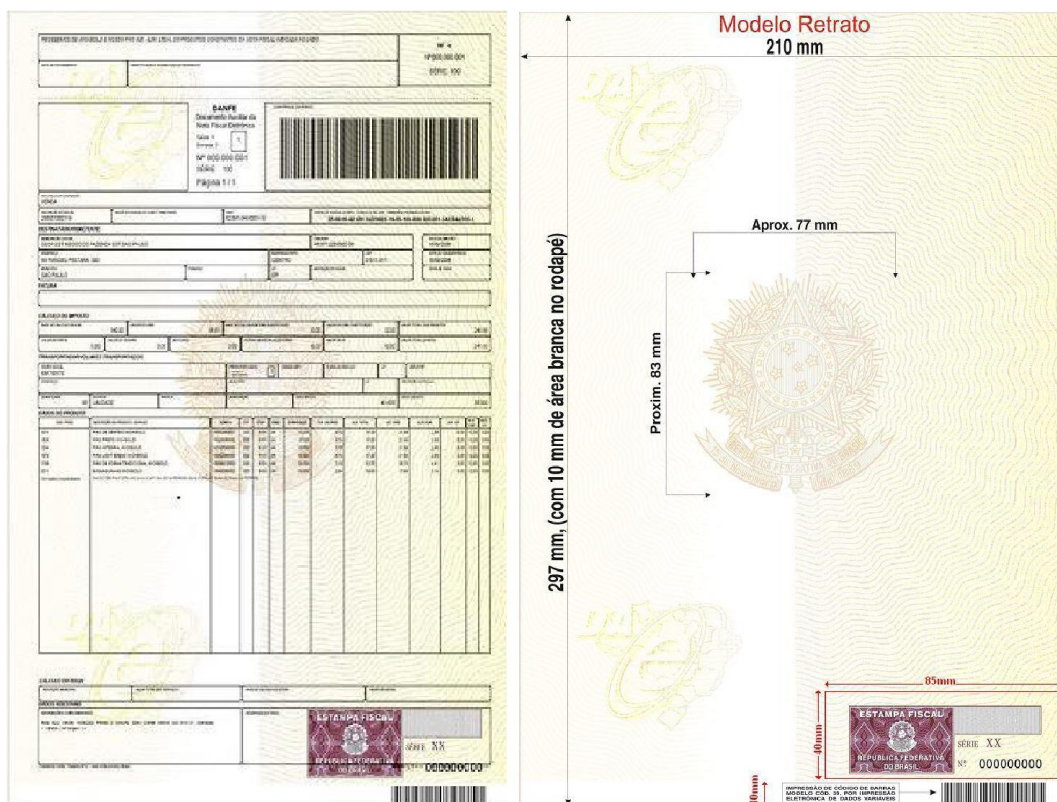


Figura 24. DANFE impresso em Formulário de Segurança

#### **4.5 CT-e (Conhecimento de Transporte Eletrônico)**

O Conhecimento de Transporte Eletrônico (CT-e) está sendo desenvolvido de forma integrada, pelas Secretarias de Fazenda dos Estados, Receita Federal do Brasil, representantes das transportadoras e Agências Reguladoras do segmento de transporte, a partir da assinatura do Protocolo ENAT 03/2006 (10/11/2006), que atribuiu ao Encontro Nacional de Coordenadores e Administradores Tributários Estaduais (ENCAT) a coordenação e a responsabilidade pelo desenvolvimento e implantação do Projeto CT-e.

O projeto é de que as empresas que atuem no transporte de cargas, voluntariamente e gradualmente, se interessem em aderir ao projeto de conhecimento de transporte eletrônico, independente de seu porte sem previsão para obrigatoriedade. Sua estrutura é a mesma da Nota Fiscal Eletrônica, sendo arquivo eletrônico que depois de assinado digitalmente passa a ter validade jurídica.

A empresa em questão terceiriza seu transporte, e as empresas que lhe prestam este serviço ainda não fazem uso do mesmo, a parte que lhe caberia nesta transação seria aferir a validade do documento.

#### **4.6 DACTE (Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico)**

Assim como a Nota Fiscal Eletrônica, o Conhecimento de Transporte Eletrônico também dispõe de um documento que acompanha a carga, no caso denominado DACTE (Documento Auxiliar do Conhecimento de Transporte Eletrônico) e trata-se de uma representação simplificada do Conhecimento de Transporte Eletrônico. Além de acompanhar a mercadoria em trânsito, fornecendo informações básicas sobre emitente destinatário valores, etc., deve fornecer a Chave de acesso com 44 posições para consulta das informações do Conhecimento de Transporte Eletrônico (SÃO PAULO, 2009).

Na Figura 25 pode-se observar um exemplo de modelo impresso do DACTE.





#### **4.7 Investimentos realizados**

Não se fez necessária nenhuma alteração na estrutura de *Hardware* ou de *Software*, pois o sistema utilizado para validação dos documentos é disponibilizado gratuitamente, somente com treinamento de funcionários. Neste caso os treinamentos foram feitos por conta dos clientes onde foram expostas as exigências legais e algumas solicitações específicas dos clientes.

#### **4.8 Sistema de embarque**

De acordo com as informações levantadas, apesar de aumentadas as operações na emissão da Nota Fiscal, não houve impacto nos horários de carregamento, não se fez necessária nenhuma alteração nos horários em que são carregados os caminhões com o material a ser enviado.

#### **4.9 Tempo de Descarregamento**

O tempo de descarga no cliente acaba por ser reduzido a contarmos pela eliminação de digitação para entrada das notas, o sistema automatizado além de antecipar estas operações elimina os possíveis erros de digitação. Desta maneira os veículos a serem descarregados são descarregados em menor tempo comparados com os sistemas de Notas Fiscais Impressas utilizadas anteriormente.

##### ***4.9.1 Fiscalização rodoviária***

Em caso de fiscalização, o tempo de parada dos veículos tende a ser menor. Toda consulta da documentação se dá por meio eletrônico, o que permite em poucos segundos a confirmação da validade das informações expostas no DANFE (Documento Auxiliar a Nota Fiscal Eletrônica), tornando estas operações mais eficientes.

#### **4.10 Custos**

O custo de emissão do modelo convencional de nota fiscal por documento era de aproximadamente R\$ 0,60 (cinquenta centavos). Com a implantação da nota Fiscal Eletrônica

elimina a necessidade do uso de formulário contínuo e a impressão de múltiplas vias de uma Nota Fiscal, sendo necessário somente imprimir o DANFE (Documento Auxiliar a Nota Fiscal Eletrônica) em papel modelo A4, tem o custo total reduzido para R\$ 0,11 (onze centavos) por documento. Portanto temos uma redução de 82% do seu custo fixo por documento.

Entre os dias 1º de abril de 2009 e 04 de dezembro de 2009, houve emissão de 4500 Notas Fiscais Eletrônicas, considerando seus valores de emissão temos um custo total de R\$ 495,00 (quatrocentos e noventa e cinco), caso fossem emitidas pelo modelo anterior estes mesmos 4500 documentos teriam um custo total de R\$ 2700,00 (dois mil e setecentos reais).

Para o armazenamento temos a redução do custo de encadernação, pois os arquivos são armazenados em servidor. A encadernação era feita a cada 50 notas fiscais, portanto teríamos 90 livros a um custo unitário de encadernação de R\$ 35,00 (trinta e cinco reais) totalizando um valor de R\$ 3150,00 reais (três mil cento e cinquenta reais).

Considerando que a empresa em questão emite em média 25 Notas Fiscais Eletrônicas por dia, num período de 10 (dez) anos de emissão mantendo a mesma média diária, teríamos um custo total de aproximadamente R\$ 7170,00, caso fossem impressas no modelo 1 ou 1A o valor sobe para R\$ 39100,00.

#### ***4.10.1 Redução da burocracia***

O atual sistema elimina a necessidade de locais específicos para armazenamento de documentação impressa, toda informação eletrônica passa a ficar armazenada em Servidor específico, protegido por sistema de *backup* o que garante a disponibilidade e acesso rápido para consulta posterior caso seja necessário.

#### ***4.10.2 Veículos utilizados***

Os veículos utilizados no transporte são terceirizados. As previsões de entrega permitem o planejamento do veículo com capacidade adequada buscando o máximo de aproveitamento de sua capacidade, reduzindo os custos de frete.

Os carregamentos são diários e os produtos embarcados são relacionados pela programação mensal e diária.

## **5 CONCLUSÃO**

### **5.1 Aspectos do planejamento**

Todo o processo se inicia com a troca eletrônica de informações, iniciada pelo recebimento de pedidos e complementada pela confirmação de embarque e faturamento eletrônicos, sendo bastante vantajosa, pois permite a empresa estudada programar diversos aspectos produtivos. Pode-se destacar alguns resultados deste planejamento:

- Estoques reduzidos, somente para atender as necessidades de seus clientes;
- Planejamento de seus recursos produtivos, ajustando seus lotes de forma a aproveitar melhor a disponibilidade de equipamentos e de mão-de-obra;
- Planejamento de embalagens, reduzindo seus custos finais com uso de embalagens retornáveis;
- Planejamento de veículos a serem utilizados previamente.

### **5.2 Aspectos do transporte**

O transporte de materiais para seus clientes se torna mais eficiente com as trocas de informações eletrônicas. O cliente recebe apenas o que de fato necessita, os veículos têm sua capacidade adequada ao volume de material a ser transportado garantido pelo uso do EDI (Electronic Data Interchange).

Possíveis paradas em fiscalização consomem um tempo menor com o uso da Tecnologia, e o tempo de descarregamento menor nos levam a um tempo de viagem reduzido, possibilitando a redução dos fretes cobrados.

Essas reduções ocorrem em grande parte pela eliminação dos erros de digitação e da necessidade desta operação.

## **5.2 Aspectos operacionais**

Traz maior confiabilidade para a relação comercial entre cliente e fornecedor, garante ao governo maior arrecadação, estimula o aumento de negociações por meio eletrônico, reduz toda burocracia e a necessidade de armazenamento físico de documentos impressos para todos os envolvidos.

Com a eliminação dos documentos impressos anteriormente a implantação da NF-e (Nota Fiscal Eletrônica), há uma redução dos custos de impressão, e dos impactos ecológicos conseqüentes da produção e consumo de papel.

Torna-se mais fácil, rápido e confiável o processo de troca de documentos fiscais entre as partes envolvidas.

Suas informações de ordem eletrônica são facilmente integradas às informações que já vinham sendo trocadas por meio eletrônico o que melhora muito o nível de serviço do fornecedor.

Padronização dos relacionamentos eletrônicos entre empresas;

## **5.3 Aspectos gerais**

É possível utilizar o mesmo sistema informática, por ambos terem características semelhantes de uso.

É uma tendência de mercado, já visto que outros setores também já utilizam, voluntaria, ou obrigatoriamente e tende aumentar cada vez mais.

Surgimento de oportunidades de negócios e empregos na prestação de serviços ligados a NF-e.

Representa também uma oportunidade de crescimento ao profissional de logística, pois o mercado ainda carece de profissionais integrados ao assunto.

Agrega valor a imagem da empresa, já visto que todas as emissões são checadas e autorizadas pelo governo e as informações passam a ser extremamente confiáveis.

Reduz custos de emissão e armazenamento.

A implantação da Nota Fiscal Eletrônica torna o sistema apto a lidar com novos projetos do Governo como o Conhecimento de Transporte Eletrônico ainda em fase de testes,

mas que se utiliza do mesmo sistema e mesmo padrão de segurança. Esta tendência de que todas as transações sejam eletrônicas e certificadas digitalmente, nos leva a uma futura situação em que além da eliminação da sonegação de impostos e quaisquer outras irregularidades o Governo passe a ter conhecimento quase que instantâneo de todas as transações comerciais efetuadas nos mais diversos segmentos e atividades comerciais.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTIN, A.L. **Administração de Informática: funções e fatores críticos de sucesso.** 4.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. 178p.

ANFAVEA – **Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores.** Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br>>. Acesso em 02 de dez. 2009.

ANTT. **Associação Nacional de Transporte e Tráfego. Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas.** Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/carga/rodoviario/rodoviario.asp>>. Acesso em: 02 de dez. 2009.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos** – Planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre, RS, Editora Bookman, 2001.532 p.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais, distribuição física.** São Paulo: Atlas, 2007. 392p.

BOWERSOX, D. J. CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processamento de integração da cadeia de suprimento.** São Paulo: Atlas, 2001. 602 p.

BRASIL. **Portal Nacional do Conhecimento de Transporte Eletrônico.** Disponível em: <<http://www.cte.fazenda.gov.br>>. Acesso em: 02 de dez. 2009.

BRASIL. **Portal Nacional da Nota Fiscal Eletrônica.** Disponível em: <<http://www.nfe.fazenda.gov.br/portal>>. Acesso em: 02 de dez. 2009.

CAIXETA, F.; MARTINS, R. S. (Org.) **Gestão Logística do Transporte de Cargas.** 1º ed. São Paulo: Atlas, 2001. 296p.

CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática.** 2.ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1987. 381p.

CHRISTOPHER, M. **A logística do marketing.** 4. ed. São Paulo, SP, Editora Futura, 2002.120 p.

DA SILVA, N.P. **Análise e Estruturas de Sistemas de Informação.** 1.ed. São Paulo: Editora Érica, 2007. 172p.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística.** 4º ed. São Paulo: Atlas, 1993. p. 319-321.

GOMES, C. F. S.; RIBEIRO, P. C. C. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada a tecnologia da informação.** São Paulo, SP, Editora Pioneira Thomson Learning, 2004. 360p.

KEEDI, S.; MENDONÇA, P. C. C. **Transportes e seguros no comércio exterior.** 2. ed. São Paulo, SP, Editora Aduaneiras, 2000. 254p.

KOBAYASHI, S. **Renovação da logística.** São Paulo, SP, Editora Atlas, 2000. 256p.

LAUDON, K.C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação Gerenciais.** 7.ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice-Hall, 2007. 452p.

LOPEZ, J. M. C.; GAMA, M. **Comércio exterior competitivo.** São Paulo, SP, Editora Aduaneiras, 2004. 560 p.



MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento Estratégico da Informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1994. 244p.

MOURA, Reinaldo A.; REZENDE, Antonio C.; GASNIER, Daniel G.; CARILLO, Edson J.; BANZATO, Eduardo. **Atualidades na Logística**. São Paulo: Editora IMAN, 2003. 404p.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 424 p.

ROCHA, P. C. A. **Logística e aduana**. 2. ed. São Paulo, SP, Editora Aduaneiras, 2003. 219p.

RODRIGUES, Paulo R. A. **Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional**. São Paulo: Editora Aduaneiras, 2001. 246p.

RODRIGUES, P. R. A. **Gestão estratégica da armazenagem**. São Paulo, SP, Editora Aduaneiras, 2003. 342p.

SÊMOLA, M. **Gestão da Segurança da Informação**: uma visão executiva. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003. 160p.

SILVA, C. F. da.; PORTO, M. M. **Transporte, seguros e a distribuição física internacional de mercadorias**. São Paulo, SP, Editora Aduaneiras, 2003. 198p.

SÃO PAULO. (Estado). **Secretaria da Fazenda – Governo do Estado de São Paulo**. Disponível em: < <http://www.fazenda.sp.gov.br> >. Acesso em: 02 de dez. 2009.

VALENTE, A. M.; Passaglia, E.; Novaes, A. G.. **Gerenciamento de transporte e frotas**. São Paulo: Editora Pioneira Thompson Learning, 2003. 215 p.