



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**LÁZARO RICARDO COSTA REIS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**INVENTÁRIO DE MATERIAIS DIRETOS, UMA ATIVIDADE  
FUNDAMENTAL PARA UMA GESTÃO DE ESTOQUE EFICAZ –  
CASO IVECO/FIAT**

**FLORIANÓPOLIS**

**2009**

**LÁZARO RICARDO COSTA REIS**

**INVENTÁRIO DE MATERIAIS DIRETOS, UMA ATIVIDADE FUNDAMENTAL  
PARA UMA GESTÃO DE ESTOQUE EFICAZ – CASO IVECO/FIAT.**

Esta Dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do Título de **Mestre Profissional em Engenharia Civil** na área de Infraestrutura e Gerencia Viária com ênfase em transportes, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina.

---

Prof<sup>a</sup>. Janaíde Cavalcante Rocha, Dra.  
Coordenador do Programa de Pós Graduação

**Banca Examinadora:**

---

Prof. João Carlos Souza, Dr.  
Orientador

---

Prof<sup>a</sup>. Anete Alberton, Dra.  
UNIVALI

---

Prof. Arnaldo Debatim, Dr.  
UFSC/EGR

---

Prof. Jucilei Cordini, Dr.  
UFSC/ECV

Florianópolis  
2009

## DEDICATÓRIA

*Este grau de mestrado, eu dedico a Deus, pai todo poderoso, por ter me dado força, saúde e condições para transpor todos os obstáculos que se apresentaram e por ter me iluminado com sabedoria para entender que tudo tem o seu tempo para acontecer.*

*E que não é na hora que eu quero e sim na hora que o papai do céu, permite que as coisas aconteçam.*

*Em segundo lugar, dedico a minha esposa Eloisa e as minhas filhas Suellen e Yasmin que souberam me apoiar e renunciaram a muitas coisas para que eu pudesse realizar este sonho. Dedico ainda aos meus avôs: Joaquim e Zenita, Honório e Maria (in memoriam), aos meus pais José Lázaro e Esmerinda, meus irmãos Robson, Elcio; enfim a toda minha família que me apoiaram nesta longa jornada acadêmica ajudando-me a cultivar a tenacidade, persistência e paciência.*

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço a Silvana Arrivabeni Rizzioli e a todos os funcionários do AICE – “Instituto Competências Empresárias” por todo apoio, carinho e prestatividade que sempre tiveram conosco. Agradeço a Ceva Logistics, empresa que me tornei um profissional da logística. A Fiat Automóveis S/A, e na pessoa do Sr. Gustavo J. Oliveira que muito me ensinou, agradeço a todos colaboraram conosco. A Iveco, onde pude desenvolver parte desta dissertação.*

*Meu agradecimento especial ao Prof. Dr. João Carlos Souza, pela orientação, compreensão e paciência neste trabalho.*

*Obrigado!*

## RESUMO

**Reis, Lázaro Ricardo Costa. Inventário De Materiais Diretos, Uma Atividade Fundamental Para Uma Gestão de Estoque Eficaz – Caso Iveco/Fiat. 2009. 73 paginas.**  
Dissertação do Curso de Mestrado em Engenharia Civil. Florianópolis/ SC.

Apresentamos a importância de inventário físico de materiais diretos, como atividades fundamentais para uma gestão de estoques eficaz utilizando o exemplo da indústria automotiva Iveco e Fiat, que embora tenham produtos diferentes têm processos semelhantes. No caso Iveco, veremos o inventário geral e no caso Fiat o inventário rotativo programado. Neste trabalho, a abordagem dos temas pesquisados no referencial bibliográfico parte do macro até chegar ao específico que são os dois tipos de inventários, suas vantagens, desvantagens e limitações de cada um em busca de benchmarking. O estudo dos casos onde foram implantadas as melhores práticas pesquisadas, nos auxilia no objetivo de propor os pontos mínimos a serem observados tanto para a sua preparação, execução e análises. Bem como a propomos ações para minimizarem as causas das divergências que são evidenciados nos relatórios finais dos inventários.

**Palavras Chave:** Gestão de estoque, estoque e inventário.

## ABSTRACT

We present the importance of physical inventory of direct materials, activities as a key to effective inventory management using the example of the automotive industry Iveco and Fiat, which although have different products have similar processes. For Iveco see the general inventory and where inventory Fiat rotary scheduled.

In this work, the approach of the issues investigated in reference bibliographical part of the macro until you get to specify that the two are types of inventories, their advantages, disadvantages and limitations of each one in search of benchmarking. The study of cases which were implanted researched best practices, helps us in order to propose the minimum points to be observed both for their preparation, implementation and analysis. As well as proposing actions to minimize the causes of differences that are evident in the final reports of the inventories.

**Keywords:** Inventory Management, stock and inventory.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>09</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>1 - Introdução.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Diferenças entre Inventário e Estoque.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.1. O estoque.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1.2. O inventário.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Situações Problema.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.1 Lei Sarbanes-Oxley (Americana).....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.2 As contas relevantes da logística.....</b>	<b>16</b>
<b>1.2.3 A Lei das sociedades anônimas.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2.4 A execução dos inventários.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2.5 Penalizações contratuais.....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 Objetivos.....</b>	<b>19</b>
<b>1.3.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>19</b>
<b>1.3.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>19</b>
<b>1.4 Justificativa e Importância do Trabalho.....</b>	<b>19</b>
<b>1.5 Delimitações da Área de Estudo.....</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>2.1 Revisão Bibliográfica.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.1 A logística.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.2 Logística empresarial.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1.3 Planejamento logístico.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1.4 Gestão de Estoque.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.5 Estoque.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1.6 Inventários.....</b>	<b>29</b>
<b>2.1.6.1 Inventário geral.....</b>	<b>32</b>
<b>2.1.6.2 Inventário rotativo.....</b>	<b>33</b>
<b>2.1.7 Acurácia de estoque.....</b>	<b>36</b>

### **CAPÍTULO 3**

<b>3.1 Metodologia.....</b>	<b>39</b>
<b>3.2 O planejamento da pesquisa.....</b>	<b>40</b>

### **CAPÍTULO 4**

<b>4.1 Caracterizações das Empresas.....</b>	<b>43</b>
<b>4.1.1 Operador logístico Ceva Logistics Ltda.....</b>	<b>43</b>
<b>4.1.2 A Iveco S.A.....</b>	<b>44</b>
<b>4.1.3 Fiat Automóveis S.A.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2 Apresentações dos casos.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.1 Caso: Iveco – Inventário geral.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.1.1 A decisão.....</b>	<b>45</b>
<b>4.2.1.2 Definição de responsabilidades.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2.1.3 Dimensionamento dos recursos.....</b>	<b>47</b>
<b>4.2.1.3.1 Grupo focal.....</b>	<b>49</b>
<b>4.2.1.4 Planejamento do inventário.....</b>	<b>50</b>
<b>4.2.1.5 A execução do inventário.....</b>	<b>54</b>
<b>4.2.1.6 O fechamento do inventário.....</b>	<b>56</b>
<b>4.2.1.7 Pós-inventário geral.....</b>	<b>57</b>
<b>4.2.2 Caso: Fiat Automóveis – Inventário Rotativo.....</b>	<b>58</b>
<b>4.2.2.1 O inventário rotativo.....</b>	<b>58</b>
<b>4.2.2.2 Características do inventário rotativo Fiat.....</b>	<b>59</b>
<b>4.2.2.3 A preparação.....</b>	<b>60</b>
<b>4.2.2.4 A execução.....</b>	<b>61</b>
<b>4.2.2.4.1 Auditoria.....</b>	<b>62</b>
<b>4.2.2.5 O fechamento.....</b>	<b>62</b>

### **CAPÍTULO 5**

<b>5.1 Análises dos Dados e Consideração Sobre os Dois Tipos de Inventário.....</b>	<b>64</b>
<b>5.1.1 Análise SWOT.....</b>	<b>64</b>
<b>5.1.2 Premissas para se fazer um inventário.....</b>	<b>66</b>
<b>5.1.2.1 Premissa operacionais.....</b>	<b>66</b>
<b>5.1.2.2 Premissas de sistemas.....</b>	<b>67</b>
<b>5.1.2.3 Premissas de comunicação.....</b>	<b>67</b>

5.1.3 Escolha do tipo de inventário.....	68
5.1.4 Planejamento.....	68
5.1.4.1 Planejamento da preparação.....	69
5.1.4.2 Planejamento de execução.....	70
5.1.4.3 Planejamento da Análise do inventário.....	70
5.1.5 Divergências.....	71
<b>CAPÍTULO 6</b>	
6.1 Conclusões .....	74
6.2 Sugestões.....	75
6.3 Sugestão para Trabalho Futuro.....	78
<b>CAPÍTULO 7</b>	
7.1 Referências bibliográficas.....	80
<b>CAPÍTULO 8</b>	
<b>ANEXOS.....</b>	<b>86</b>

## Lista Abreviaturas e Siglas

**CLM** - *Council of Logistics Management* é uma organização fundada sem fins lucrativos formada por indivíduos de todo o mundo que possuem interesse e/ou responsabilidades em logística e Supply Chain Management.

**CKD** - *complet knock-down* - Exportação de veículos completos desmontados.

**GEMAP** – Área de gestão de materiais produtivos responsável pelo estoque de materiais diretos.

**IMS** – Software que faz a gestão do estoque do cliente.

**J.I.T** – *Just-in-Time* - É atender ao cliente interno ou externo no momento exato de sua necessidade, com as quantidades necessárias para a operação/produção.

**P&A** – Área responsável pela gestão de peças e acessórios da Fiat/Iveco.

**P.C.P** – Área responsável pelo planejamento e controle da produção.

**SKU** - *Stock Keeping Unit* - Unidade de Manutenção de Estoque. Designa os diferentes itens de um estoque ou embalagem.

**PSL** – Prestador de serviços logísticos ou operador logístico.

**WCM** - *word class manufacturing* ou manufatura de classe mundial.

**WMS** - *warehouse management system* ou sistema de gerenciamento do armazém

## CAPÍTULO 1

### 1. INTRODUÇÃO:

Em 1997 a Fiat Automóveis terceirizou as atividades de distribuição de peças e acessórios para a sua rede de concessionárias em todo Brasil, este foi o piloto da terceirização logística ocorrida no ano seguinte na fábrica de todas as atividades internas de movimentação de materiais, tais como: recebimento, conferência, armazenamento e abastecimento da produção.

O setor de logística interna não foi o único a ser terceirizado, houve ainda o setor fiscal, de contabilidade, restaurante, manutenção entre outros. O propósito era estabelecer parcerias estratégicas com empresas especialistas naquelas atividades, permitindo a indústria poder focar em seu negócio principal que é desenvolver, produzir e comercializar seus veículos e serviços. E ter em contrapartida, todas as vantagens que terceirização pode proporcionar como redução de custos, melhores níveis de serviço, maior eficiência nas atividades operacionais, reduzir o investimento em ativos, etc.

A TNT, operador logístico escolhido, em pouco tempo aumentou o seu campo de atuação para atividades de CKD/SKD (*complet knock-down/ semi knock-down*) - são conjuntos/partes do automóvel para exportação e futura montagem do país destinatário, armazenagem e distribuição, rotas de *Milk-run* (coleta programada de peças nos fornecedores), entregas *Just in Time* (no tempo justo), gestão de operação de *cross-docking* (consolidação rápida de cargas e expedição de produtos sem armazená-los), projeto de embalagem para peças especializadas, sequenciamento e sub-montagem de peças, gestão de embalagens e suporte pós-vendas.

Esta parceria deu bons frutos para ambos os lados, aumentou a eficácia da gestão de materiais para a Fiat que pode concentrar no seu negócio aumentando a sua competitividade e conquistando uma significativa participação de mercado para seus produtos. E para TNT que cresceu dentro do cliente e pode mostrar ao mercado a sua experiência e conquistar novos clientes.

O dinamismo da indústria automobilística a busca por melhoria contínua, implantação das melhores práticas e o posicionamento estratégico da logística dentro do planejamento da organização; exige precisão nas informações para as tomadas de decisões nos níveis

operacional, tático e estratégico. E é neste contexto que o inventário do estoque de materiais diretos se apresenta como a ponta de um iceberg: o externo pode parecer insignificante, mas é preciso mergulhar fundo para ver a exata dimensão.

Neste trabalho propomos este mergulho e trazer a luz do conhecimento acadêmico todos os pontos relevantes sobre os vários tipos de inventário, especialmente sobre o inventário geral e rotativo programado para a gestão de estoque eficaz.

## 1.1 Diferenças entre Inventário e Estoque

O inventário não é sinônimo de estoque, como uma grande parte dos autores e tradutores afirma. Esta confusão se deve ao fato de que o estudo da logística teve origem na França e posteriormente desenvolveu seu arcabouço teórico científico, sobretudo acadêmico, nos Estados Unidos da América. E esta literatura foi traduzida para o português, em especial o vocábulo *inventory* como sendo sinônimo de inventário ao invés de estoque que é o sentido correto. Já que no português brasileiro, inventário tem um significado diferente de estoque.

### 1.1.1. O estoque

Estoques são materiais diretos, indiretos e patrimoniais em alguma quantidade, armazenados em local apropriado normalmente chamado de armazém ou almoxarifado. Ele pode ser considerado como matéria-prima, insumos, materiais em processo de produção ou produtos acabados; estejam eles no estoque de almoxarifado ou em trânsito.

Os principais tipos de estoque são de:

- Produtos Acabados: Produtos embalados ou não, prontos para comercialização.
- Produtos semi-acabados: São materiais preparados ou em alguma fase do processo de transformação, montagem ou fabricação.
- Material direto ou matéria-prima: são os materiais comprados dos fornecedores, que irão compor os produtos semi-acabados e posteriormente os produtos acabados.
- Materiais de manutenção: São peças ou materiais que servem para manter o funcionamento dos equipamentos e a estrutura da empresa.
- Materiais indiretos ou auxiliares e consumíveis: são materiais gastos no processo de transformação, não faz parte do produto final.

Estoque tem várias funções, entre elas a de amortecer a falta de sincronização de entrada e saída de materiais, suprir a demanda, especulação, estratégica e outras.

### **1.1.2. O inventário**

O inventário é contagem física de todos os itens em estoque e seu registro para ser lançado no balanço ou balancete da empresa. Sejam eles de matéria-prima, em processo, produtos acabados, materiais indiretos, de consumo, manutenção ou patrimoniais. Portanto trata-se de uma atividade.

O resultado do inventário é incontestavelmente um dos elementos base para a confecção do balanço de qualquer empresa. É por seu intermédio que a contabilidade conhece a quantidade exata de cada material utilizado na produção, a qual, convertida em moeda e somada ao total das despesas, nos dá o custo do produto.

O inventário pode ser obtido de duas formas principais:

A primeira se obtém somando ao estoque inicial todo estoque existente no almoxarifado, mais o material entregue aos departamentos da produção e o que foi recebido como devoluções. Menos o somatório das quantidades baixadas durante o período por vendas, produção ou consumo interno, menos o somatório das saídas de material por refugo ou perdas. É igual ao chamado de inventário contábil, que a princípio tem que ser igual ao estoque real.

A segunda também é chamada de inventário físico, como é natural, não apresenta as facilidades do contábil. Todas as peças têm que ser identificadas e contadas fisicamente ou pesadas 100%, garantido assim a existência do material.

Neste caso específico, o alvo deste estudo será o inventário físico dos materiais direto em estoque, em processo e produto acabado que ainda não foram faturados.

"O grande controle que pode ser feito em qualquer organização para auxiliar o fluxo de caixa é referente ao inventário. Mas inventário em excesso significa gastar dinheiro à toa e arcar com um custo que não traz benefícios" (MARTINS e CAMPOS, 2001). Ou seja, inventários frequentes significam grandes custos. Inventários de matérias-primas, materiais em processo e produtos acabados acrescentam custos operacionais à empresa, como custos de materiais auxiliares, ferramentas, equipamentos, energia, móveis, mão-de-obra e outras instalações de apoio. Então não se deve fazer inventário por fazer, ele precisa ser muito bem planejado, executado e controlado, para se fazer uma só vez sem retrabalhos, e de forma que possa servir aos seus propósitos fornecendo informações confiáveis e com periodicidade

compatível com a estrutura da empresa e o valor imobilizado em estoque, a fim de agregar valor para gestão.

Explicada a diferença entre estoque e inventário, e evidenciado a importância desta atividade como uma ferramenta de alcançar uma gestão eficaz de estoque, esta dissertação discorrerá sobre a atividade de inventário de materiais diretos, em particular sobre o inventário geral e rotativo.

## **1.2 Situações Problema**

### **1.2.1 Lei Sarbanes-Oxley (Americana)**

A Lei *Sarbanes-Oxley* foi criada em 2002, pelo congresso norte americano, a pedido do presidente George W. Bush, para combater as fraudes contábeis nas empresas, no rescaldo do famoso escândalo envolvendo corporações gigantes como a AOL, Enron, a Tyco e a Worldcom nos EUA, e a Parmalat na Europa, apenas para citar as mais famosas; mudou significativamente a visão sobre governança corporativa.

Para evitar novas ocorrências de fraude dos balanços contábeis, que abalaram a fé dos acionistas nos balanços das empresas, o congresso americano aprovou por unanimidade o que ficou conhecido como “*The Sarbanes-Oxley*”. Também conhecida como SOX, esta lei tornou se de adesão obrigatória para as empresas americanas ou não, com ações na Nyse e Nasdaq, a bolsa da nova economia.

Ocorre que o foco da Lei é o controle dos processos; ela reza que a empresa deve analisar as contas relevantes do balanço patrimonial da organização e o CEO (*chief executive officer* ou executivo-chefe) e o CFO (*chief financial officer* ou diretor financeiro) devem responder por elas civil e criminalmente. Explicando, conta é o nome técnico que identifica cada componente patrimonial (bem, direito ou obrigação), bem como identifica um componente de resultado (receita ou despesas) do balanço. Todos os acontecimentos que ocorrem durante a gestão patrimonial de uma entidade, tais como compras, vendas, pagamentos, recebimentos e outros são registrados contabilmente em suas respectivas contas, bem como o saldo remanescente contabilizados pelos inventários.

### 1.2.2 As contas relevantes da logística

Os aspectos financeiros da política de estoque representam uma porção significativa dos ativos da empresa. Conseqüentemente, estoques excessivos podem baixar a lucratividade da empresa de duas formas:

Primeiro, o lucro líquido é reduzido pelos custos de desembolso associados com a manutenção do estoque tais como: seguros, impostos, armazenagem, obsolescência, danos e talvez, juros bancário, se o investimento for bancado por empréstimos. Os ativos totais são aumentados pela quantidade em estoque, resultando em baixa do retorno nos ativos.

Segundo pela falta de estoques; vendas podem estar sendo perdidas e nível de satisfação do cliente declinante. A falta de matéria prima pode interromper uma linha de produção, ou no mínimo forçar a uma reprogramação da produção, o que por sua vez pode introduzir custos adicionais e levar a potencial escassez de produtos acabados.

“Os estoques representam 10,4% da receita líquida de vendas das empresas. Se olharmos o custo dos produtos vendidos, aí a participação dos estoques sobe para 18% e outra conta da logística muito importante é o transporte que representa aproximadamente dois terços do custo total da Logística. Isto posto, não há dúvida de que o estoque é uma conta muito relevante.” (CHERMONT, Mauro. *A Lei Sarbanes-Oxley na Armazenagem e na Logística*. SP. 2006).

"O custo de manutenção dos estoques surpreende muitos administradores. Tradicionalmente nos EUA, costuma se assumir um custo de 25% do valor médio dos produtos ao ano" (BALLOU, 1993). No Brasil os estudos a respeito do custo de estoque ainda são imprecisos (Revista Tecnológica, mai/2001), “A manutenção do estoque representa aproximadamente 37% do custo logístico total, numa indústria média” (BOWERSOX e CLOSS, 2007). Como podemos ver o custo de manutenção do estoque varia de acordo com o produto e seu posicionamento no canal de distribuição. Para produtos básicos e estoques em processamento este valor é avaliado em 25%; para produtos finais é de 50% do valor total do produto estocado.

Na era da globalização e com as novas práticas impostas pelo mercado de redução de estoque, as organizações estão procurando se adequar às novas exigências do mercado e legais para aumentar a sua competitividade e governança corporativa que é composta pelo conjunto de instituições, regulamentos e convenções culturais que rege a relação entre as administrações das empresas e os acionistas controladores ou outros grupos às quais as administrações, de

acordo com o tipo de modelo, devem prestar contas. De tal modo que os administradores tomem suas decisões sobre a alocação dos recursos de acordo com o interesse dos proprietários.

Assim como a Lei SOX, a governança corporativa é um instrumento que busca a transparência dos controles e de gerenciamento de modo que os acionistas, os proprietários e a sociedade possam confiar nos balanços que as organizações publicam periodicamente, minimizando a fragilidade das informações de forma a evitar uma crise de confiança do mercado.

### **1.2.3 A Lei das sociedades anônimas**

De acordo com a Lei das S/A, brasileira, nº 11.638/07 que altera a lei 6.404/76, que entrou em vigor no dia de 01/012008, as empresas que registrarem no ano anterior um ativo total superior a R\$ 240 milhões ou receita bruta anual superior a R\$ 300 milhões, devem apresentar em seus balanços trimestrais as informações exatas e atualizadas sobre o teste de *impairment* de ativos de longa duração, a partir de testes que visam evidenciar e mensurar a perda de capacidade de recuperação desses ativos. O *impairment* é um instrumento a utilizar para adequar o ativo a sua real capacidade de retorno econômico. Ele é aplicado em ativos fixos, ativos de vida útil indefinida (*goodwill*), ativos disponíveis para venda, investimentos e em operações descontinuadas. (MARCIEL, Everaldo. Instrução Normativa SRF nº 93. 2009)

O teste de *impairment* serve para que a empresa consiga mostrar qual é sua qualidade em termos de resultados contábeis, para que não aconteça novamente o que se passou durante a crise, onde empresas publicaram seus balanços com lucros absurdos e depois faliram. A realização desse cálculo visa garantir maior transparência e segurança nos balanços das empresas, obtendo assim, maior confiança do mercado e dos seus investidores.

### **1.2.4 A execução dos inventários**

Segundo GURGEL (2000), os inventários normalmente são mal executados porque, com muita frequência, a administração subestima sua importância, sua dificuldade, seu custo e, conseqüentemente, sua execução é mal planejada. Como resultados da falta de planejamento, têm se inventários que não inspiram confiança. Com isso, fica reduzido o poder

de fiscalização da administração, além de prejudicar a confiabilidade dos controles contábeis da empresa.

A estabilização econômica e monetária do Brasil nos últimos anos tem proporcionado um crescimento da demanda por produtos de todos os gêneros. Com isso as indústrias de autopeças, automobilísticas, eletro-eletrônicos, metal, mecânica e outras estão tendo que cancelar férias coletivas, trabalhar em horas-extras, contratando pessoal para trabalhar em dois e três turnos. Esta ocupação da capacidade produtiva das organizações tem provocado um tempo escasso para preparação e execução dos inventários. E o contra censo é que a qualidade das informações dos inventários tem que ser o quanto mais precisa como possível, para fazer frente aos desafios que as organizações estão enfrentando.

Fazer o inventário físico dos materiais dentro de uma organização de grande porte requer uma força-tarefa muito bem articulada e com uma comunicação eficiente entre os departamentos envolvidos, e destes com o restante da organização. Portanto, cuidar que a comunicação flua com rapidez e eficácia é ponto importante a resolver.

Quantificar o estoque em todos os estágios de produção é, antes de tudo, um controle necessário; uma exigência contábil que pode ser periódico ou rotativo. “Caso haja diferença entre o saldo físico e os registros de controle de estoque, devem ser feitos ajustes conforme recomendações contábeis e tributárias” (MARTINS e CAMPOS, 2001). Mas eliminar, ou no mínimo diminuir, a percentuais aceitáveis as diferenças entre o saldo físico e contábil não é tarefa fácil, mas necessário devido a estar em jogo à imagem dos departamentos envolvidos ou organização que executou o inventário, além da continuidade do processo produtivo e o planejamento de suprimentos.

### **1.2.5 Penalizações contratuais**

E existe ainda, sanção financeira presente em uma parte considerável dos contratos de prestação de serviços logísticos, onde o operador logístico é responsável pelas atividades de recebimento, conferência, armazenamento, abastecimento e expedição dos materiais sob sua guarda. Onde este, se torna responsável financeiro por diferenças que possam acontecer ao longo do exercício e detectado nos inventários. Isto faz com que o prestador de serviço logístico saia da zona de conforto e busque o aprimoramento desta atividade tão importante no dia a dia das organizações.

O que se deseja é criar condições para se fazer um inventário com êxito em todas suas etapas e o seu resultado seja certo, para que a partir de um saldo inicial correto, criar condições para que se tenha uma gestão eficaz do estoque em condições de consultas confiáveis no decorrer do período permitindo a empresa trabalhar corretamente, seja ela signatária do SOX ou não, tenha governança corporativa ou não e esteja de acordo com o teste de *impairment*; isto porque os mesmos critérios que são usados para o inventário físico de materiais diretos pode ser usado para qualquer outro tipo de estoque.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo Geral**

Este estudo dentro da gestão de estoques quer avaliar as atividades de inventário geral e rotativo da Iveco e Fiat, respectivamente. E analisar as causas das divergências entre o saldo físico e contábil.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar as condições de similaridade de um ou outro tipo de inventário;
- Propor soluções para minimizar a ocorrências de diferenças entre o estoque físico e contábil;
- Propor ações mínimas para uma melhor preparação, execução e análise dos resultados dos mesmos;
- Relacionar a importância do inventário com os objetivos de transparência gerencial da governança corporativa e Lei SOX;

### **1.4 Justificativa e Importância do Trabalho**

A atividade de inventário de materiais dentro das organizações, embora aparentemente simples, é de fundamental importância para a contabilidade de estoque, fiscal e financeira.

Da eficácia do inventário dependerão todos os setores, ferramentas e técnicas de gestão de estoque que a empresa utiliza, a qual tem como entrada inicial o saldo de estoque

em um dado momento. As decisões logísticas têm como ponto de origem a posição dos estoques, se caso esta informação inicial for incorreta, faz com que decisões e estratégias a serem tomadas, baseadas nestas informações, sejam incoerentes e desatualizadas podendo trazer prejuízos à organização. Pois, não adianta a organização fazer um investimento milionário em software, hardware ou em especialistas se o trabalho braçal, de poucos requisitos técnicos, do operário de logística ou do operador de veículo industrial, enfim de toda mão-de-obra utilizada de forma intensiva no inventário, não for bem treinado; ou se o inventário não for bem planejado, preparado, executado e analisado.

Analisar o tema dos inventários é uma oportunidade de aprofundar nos assuntos relacionados através de uma investigação sobre os tipos de inventário e a forma de fazê-lo mais adequado a realidade da organização e do aperfeiçoamento da atividade em si. E conseqüentemente, usar o seu resultado para aprimorar as atividades da logística interna das organizações como um todo. Pois o produto do inventário é o exame do estoque, uma foto de um dado momento, se este exame não é bom, a empresa precisa reverter o quadro de modo que se tenham saldos corretos, criando assim condições para que se tenha uma gestão e controle de estoque eficaz e com condições de consultas confiáveis no decorrer do ano.

Pois não há planejamento logístico que resista às divergências nos estoques, e como a grande maioria das organizações está empenhada na busca constante de redução de custos. “Não se pode adotar iniciativas de reduções de estoque sem antes resolver os problemas de divergência de inventário.” (TIMM, 2007).

Diante desta dificuldade, há uma tendência das empresas que terceirizam as atividades de logística de se resguardarem financeiramente sobre eventuais divergências de estoque e custos de falta de produtos; transferindo o ônus por eventuais divergências de estoque para os operadores logísticos. Se do lado do cliente isto representa uma segurança, do lado do operador logístico é um risco; que pode até inviabilizar a continuidade do negócio conforme o valor da multa.

Por isso, os operadores logísticos têm que buscar a melhoria continua de seus processos que incluem os inventários, qualificação de sua mão-de-obra, rastreabilidade e gestão da informação.

Atualmente as empresas do setor automotivo estão passando por um período de prosperidade com a estabilização monetária e econômica do Brasil. Todas as montadoras instaladas no Brasil nunca venderam tanto, o que temos assistido é a quebra de recorde sobre recorde, ano após ano. E garantir os saldos de estoque dos materiais diretos é uma condição

fundamental, para a continuidade dos trabalhos de vários setores dentro da empresa, tais como “Gestão de Estoque, Produção, Programação e Controle da Produção - PCP, Vendas, Programação de materiais junto aos fornecedores, Compras, Marketing” entre outros.

E nestes ambientes dinâmicos, que são o setor automobilístico e o de PSL's - prestadores de serviços logísticos, que nos inserimos para repensar as estratégias logísticas de gestão de estoque, a fim de garantir o saldo do estoque e a continuidade do processo produtivo. Neste contexto inserimos o inventário físico geral e rotativo, fazendo uma avaliação comparativa entre eles para avaliar os seus pontos fortes, fracos, ameaças, oportunidades e complementaridade de cada um.

Por fim, através deste trabalho pesquisaremos algumas balizas para o planejamento das preparações, execução dos inventários de forma a diminuir os erros. E alguns pontos fundamentais a serem observados na análise dos resultados dos inventários, auxiliando o gestor de estoques e a sua equipe a identificar as causas das divergências e tomar ações corretivas e ou preventivas.

### **1.5 Delimitações da Área de Estudo**

Este estudo dentro da gestão de estoques pesquisará os inventários físicos geral e rotativos programado. Embora haja variações e tipos diferentes de inventário, concentraremos nossos esforços sobre estas duas modalidades de inventários físicos que são utilizados pela maioria das organizações e em especial no setor automobilístico.

Cada organização, de acordo com sua cultura, produto e mercado entre outras variáveis podem ter diferenças sobre a forma de fazer estas atividades, por isso nos concentraremos sobre o cerne da questão dos inventários geral e rotativo que é o *modus operandi*. Sem fazer comparações de inventário de outros setores.

Iremos apresentar alguns pontos críticos de planejamento de preparação, execução e fechamento dos inventários geral e rotativo, mas isto não é conclusivo sobre o tema. Até porque, prever todas as particularidades dos tipos de produtos e negócios onde esta atividade é aplicável é uma tarefa difícilíssima.

## CAPÍTULO 2

### 2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nossa pesquisa de revisão bibliográfica trabalhou como se tivéssemos olhando um microscópio partindo de uma abordagem macro esclarecendo o que é logística em seu aspecto amplo. E suavemente passamos para o micro analisando o contexto em que estamos inseridos, tais como: logística empresarial, gestão de estoque, estoque, inventários, acuracidade e tolerância. Proporcionado assim, um mergulho no tema e entendendo a sua importância para a gestão de estoque.

#### 2.1.1 A logística

"O conceito de logística é relativamente novo no Brasil. Ela engloba desde previsão de vendas, estoque, inventário, embalagem, fluxo de informações, movimentação, aspectos legais, planejamento operacional, armazenagem e serviço ao cliente até suprimentos, transporte e planejamento estratégico" (Revista Tecnológica, mai/01, p.27).

A logística faz interface com vários setores na organização, principalmente os setores de *marketing* e produção. Embora cada setor tenha sua área de atuação muito bem definida a logística ultrapassa estes limites burocráticos, sendo necessária uma atitude focada nos interesses da organização para gerenciar as atividades de interface entre os vários setores da empresa; que muitas das vezes tem interesses contrários. (BALLOU, 2006)

A logística é singular: nunca pára! Está ocorrendo no mundo todo, 24 horas por dia, sete dias por semana, durante 52 semanas por ano. Poucas áreas de operações envolvem a complexidade ou abrangem o escopo geográfico característicos da logística. O objetivo da logística é tornar disponíveis produtos e serviços no local onde são necessários, no momento em que são desejados. A maioria dos consumidores em nações industriais altamente desenvolvidas já está acostumada a um alto nível de competência logística. Quando vão às lojas esperam encontrar os produtos disponíveis e recém-fabricados. Nesse sentido, é difícil imaginar a relação de qualquer atividade de Produção ou Marketing sem o apoio logístico. A logística moderna é um paradoxo. Existe desde o início da civilização: não constitui de modo algum uma novidade. No entanto, a implantação das melhores práticas logísticas tornou-se um dos objetivos das áreas operacionais mais desafiadoras e interessantes da administração nos setores privado e público. (BOWERSOX e CLOSS, 2007. p.19)

É necessário que cada integrante de processo ou atividade da logística saibam o seu papel naquela atividade e sua contribuição para o todo da organização, entendendo esta complementaridade fica mais fácil para se contribuir para o melhoramento contínuo do processo.

### **2.1.2 Logística empresarial**

“A logística empresarial atual preocupa-se em agregar valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação à cadeia produtiva, começando com o planejamento do processo ou projeto a ser implantado e tornando-o operacional, executando uma constante avaliação, monitoria e controle do sistema logístico, em função da complexidade dos problemas logísticos e de sua natureza dinâmica (NOVAES, 2001).

Hoje a logística é vista como estratégica para maioria das organizações, isso porque o enfoque integrador da logística esta sendo reconhecidas pelas empresas por seu potencial para a redução de custos operacionais, eficiências de localização do estoque aos centros de distribuição e aos níveis de serviço oferecidos ao mercado. Segundo FERREIRA FILHO (2000, appud Rao et al, 1994. p.249 – 273), em relatório de pesquisa patrocinada pelo CLM (*Council of Logistics Management*) já a posicionava como parte integrante do planejamento estratégico, beneficiada pela ênfase dada nas últimas décadas ao serviço ao cliente e aos sistemas estruturados sob a ótica da política JIT - *just in time* principalmente com a adoção do WCM – *world class manufacturing* ou manufatura de classe mundial, que tem como objetivo potencializar o desenvolvimento da organização através do *benchmarking* dos melhores negócios da atualidade é capaz de conseguir.

A estratégia logística vem sendo desde então reconhecida como instrumento para alavancar os negócios e como fator gerador de vantagem competitiva, possibilitando as almejadas reduções de custos ao longo dos canais de suprimento e distribuição de produtos e serviços.

### **2.1.3 Planejamento logístico**

O planejamento logístico, afinado com a estratégia e os objetivos corporativos é um desafio cada vez maior, na medida em que a atuação atual da empresa integrada à de suas parceiras, constituindo as cadeias de abastecimento, aumentou a diversidade e a complexidade

das decisões a serem tomadas. Bem como, o cenário globalizado e altamente competitivo em que estamos inseridos, corrobora para a maior complexidade das decisões.

E "uma das premissas básicas no planejamento de um sistema logístico é de que as atividades que compõem a operação logística devem ser estruturadas de modo a se atingir um determinado nível de serviço ao cliente, ao menor custo possível" (Revista Tecnológica, set/01, p.60).

Neste contexto globalizado em que estamos, temos que primar pela excelência, e pela redução de custos que é uma normal para todas as empresas. É assim que se consegue vantagem competitiva e conseqüentemente aumentar a sua participação de mercado.

Segundo Michael Porter (1989), uma das maiores autoridades mundiais em estratégia competitiva, uma empresa ganha vantagem competitiva quando faz algo melhor ou mais barato que a concorrência, que diga de passagem esta aumentando.

A estratégia competitiva estabelece um diferencial ou posição única, isto é, define como a organização irá desenvolver seus produtos e serviços para atender a um determinado grupo de consumidores. A escolha do posicionamento de mercado determina não apenas as funções ou atividades a serem executadas pela empresa, mas também as formas como elas se relacionam uma com as outras. "A estratégia define em essência o que deve ser o negócio, como ele irá competir, qual o diferencial e quem são os clientes" (LOPES; SOUZA e MORAES, 2006).

PORTER (1996) reforça a visão de que a essência da estratégia está nas atividades. A seleção das atividades, a forma como serão executadas e os custos projetados para a execução das mesmas é que promovem a vantagem competitiva da empresa. Assim é importante compreender que virtualmente toda atividade é um recurso potencial para a liderança em custos ou diferenciação.

O processo de seleção de uma posição competitiva começa pelo entendimento da estrutura da organização, pela seleção de uma estratégia genérica apropriada e de identificação das atividades cruciais dentro da cadeia, que irão permitir ao negócio atingir uma vantagem sustentável correspondente. Uma vantagem em custo provém em executar certas atividades mais eficazmente que os concorrentes. Uma vantagem em nível de serviço ou diferenciação provém em escolher atividades que fornecem ao cliente uma combinação diferenciada de valor que os clientes estão dispostos a pagar.

### 2.1.4 Gestão de Estoque

É neste contexto que se apresenta a gestão do estoque, que "constitui uma série de ações que permitem ao administrador verificar se os estoques estão sendo bem utilizados, bem localizados em relação aos setores que deles se utilizam, bem manuseados e controlados" (MARTINS e CAMPOS, 2001). Ou seja, fazer os padrões, as diretrizes que sirvam de guias aos programadores, analistas, controladores, planejadores e estrategistas. Além de estabelecer os níveis de serviço e critérios para medir o desenvolvimento do setor.

O objetivo da gestão de estoque é aperfeiçoar o investimento do capital imobilizado em estoque, disponibilizar informações estratégicas para os clientes internos em tempo oportuno em conjunto com os outros setores da empresa estabelecer a política de estoque.

A importância da política de estoques para a produtividade e liquidez da empresa é porque elas geralmente estão envolvidas em um dilema: de quanto à empresa deverá estocar? O departamento de vendas deseja um estoque elevado para atender melhor o cliente e a área de produção prefere também trabalhar com uma maior margem de segurança de estoque. Em contrapartida, o departamento financeiro quer estoques reduzidos para diminuir o capital investido e melhorar seu fluxo de caixa.

A melhor saída para isso é criar uma boa política de estoques, para que os interesses da empresa sejam atendidos e os clientes também fiquem satisfeitos. O planejamento é um dos principais instrumentos para o estabelecimento de uma política de estoque eficiente. Para isso, a empresa deverá acompanhar sistematicamente:

- a) os itens em estoque, verificando lucratividade e posicionamento da empresa no mercado;
- b) o recebimento e a correta armazenagem das mercadorias;
- c) inventários periódicos para avaliação das quantidades e do estado dos materiais estocados;
- d) o tempo de reposição de cada mercadoria.

O nível de estoque utilizado depende do grau de atendimento desejado, da estratégia interna e externa de atuação da organização. Quanto maior a o nível de serviço e disponibilidade for requerido, quanto maior será a disponibilidade de matéria-prima e produtos acabados em estoque. Conforme gráfico 1. (Pág.27)

“Assim a avaliação física e financeira dos estoques é primordial para a avaliação do resultado operacional da empresa e de seu lucro, sendo, portanto, uma obrigação fiscal da empresa. Esta avaliação é sem duvida uma das principais atribuições do gestor dentro da área de suprimentos. Muitas empresas deixam de ser competitivas, podendo fechar, por

imobilizarem elevado capital em estoques, faltando lhes recursos financeiros para capital de giro.” (LOPES; SOUZA e MORALES, 2006)

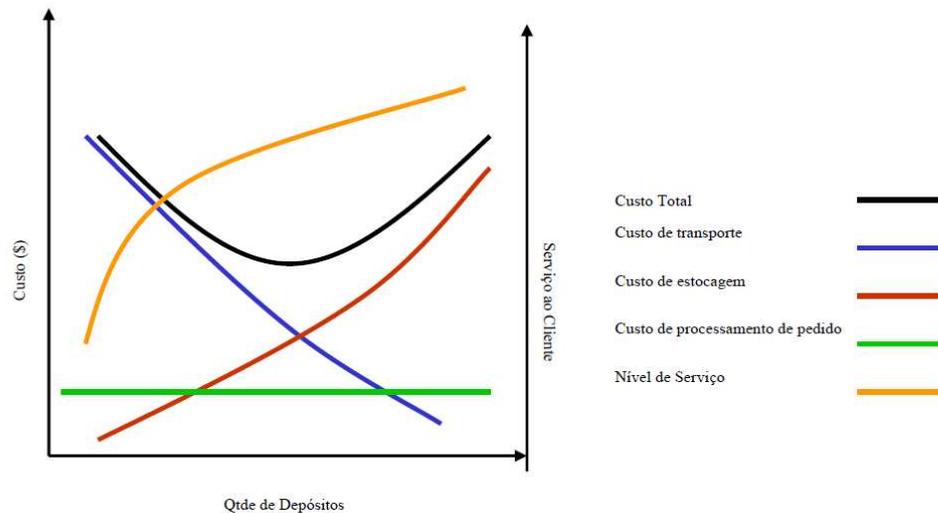


Gráfico 1: Relação entre o número de depósitos, os custos do sistema e o serviço ao cliente  
Adaptado Pinho & Pizzolato (2003)

Dimensionar o estoque significa definir as quantidades corretas de cada mercadoria que deve estar no estoque em um determinado período de tempo, para que a empresa não sofra nenhum prejuízo. Para fazer esse dimensionamento do estoque existem três instruções básicas:

1. Os produtos devem ser estocados o menor tempo possível, fato que reduz custo de manutenção e indica que o investimento feito pela empresa na compra destes produtos retornou rapidamente.
2. O estoque precisa garantir os objetivos principais da empresa, sejam elas a produção de peças ou a entrega de mercadorias.
3. O custo de manutenção dos estoques aumenta na proporção de sua dimensão. Isso quer dizer que quanto maior a quantidade de mercadoria estocada, maior será o espaço físico necessário para guardá-la, maior o número de funcionários necessários e maiores os gastos para controle.

Conforme DIAS (2006), o problema de dimensionamento de estoque reside na relação entre:

Capital investido x disponibilidade de estoque x custos incorridos x Consumo ou demanda.  
Sem um adequado planejamento e uma eficiente política de estoques, a empresa fica a mercê da sorte, podendo ter grandes prejuízos.

Gerenciar e controlar os estoques significa determinar o nível de estoque que a empresa manterá para atender uma determinada demanda. O controle de estoque tem como meta principal responder a algumas perguntas tais como:

- determinar “o que” deve permanecer em estoque: números de itens;
- determinar “quando” deve reabastecer os estoques: periodicidade;
- determinar “quanto” se deve adquirir de materiais para o período: quantidade de compra.

Faz parte ainda das atribuições do controle de estoque:

- Acionar o departamento de compras para executar aquisição de estoques: solicitação de compras;
- receber, armazenar e guardar os materiais estocados de acordo com a necessidade;
- controlar os estoques em termos de quantidade, valor e estado físico; fornecer informações sobre o estoque;
- manter inventários periódicos para avaliação das quantidades e materiais estocados;
- identificar e dar destino para os materiais obsoletos e danificados.

"O controle de estoque é parte vital do composto logístico, pois estes podem absorver de 25% a 40% dos custos totais, representando uma porção substancial do capital da empresa." (BALLOU, 1993 p.204).

As principais áreas que irão tomar decisões com base nos indicadores da gestão de estoque, entre elas: área de compras, na definição de valores mínimos para pedidos ou mesmo lotes econômicos de compras; na área financeira, em relação ao capital de giro; na gestão de estoque, na definição de melhores parâmetros; na área de vendas, na definição de níveis adequados de estoque (custo de manter x custo de faltar) e área de produção com informação de disponibilidade de estoque para a programação da produção.

Vejam na figura 1, algumas destas interfaces.

Interfaces da gestão e controle de estoque							
Produção	Compras	Recebimento	Armazenagem	Vendas	Finanças	Marketing	Gestão/ Estoques
Programação da produção	Lote de compras Pedido mínimo	Programação de pessoal	Área necessária	Níveis de atendimento	Valor investido em estoque	Preço de venda	Giro Níveis de estoque
Fluxo de materiais	Custo de pedir Negociações de prazos	Área para recebimento	Equipamentos necessários	Pagamentos		Disponibilidade de produtos	Lote econômico

Figura 1: Interfaces da Gestão de estoque com algumas áreas da organização  
Adaptado LOPES; SOUZA E MORALES (2006)

O monitoramento dos custos associados aos estoques não influencia diretamente nenhuma área da logística, mas são indicadores e informações que medem a eficiência das ações voltadas para alcançar o objetivo estratégico da organização. E estas informações

aliadas às previsões de demanda, conjuntura macro e micro-econômica, ação dos concorrentes, dados históricos, modelos matemáticos de cenários e outros servirão de base às decisões de várias áreas, entre elas: Gestão de suprimentos, Produção, Marketing, RH e Financeiro.

### 2.1.5 Estoque

“A manutenção de estoque e o manuseio de materiais são fatores-chaves, para a gestão de estoque. A estocagem tem a função de abrigar e acumular os produtos por um período de tempo, enquanto o manuseio de materiais é a atividade de movimentação do produto no interior do depósito”. (BALLOU, 2001)

Para SLACK *et al* (1997), a definição de estoque se restringiu ao processo de transformação do produto, sendo o estoque um acúmulo de recursos materiais para que sejam transformados na companhia.

Pode-se definir o estoque como a aglomeração de recursos materiais para satisfazer a demanda necessitada pelo cliente ou dar suporte para a produção de bens e serviços.

Para KOBAYASHI (2000), o estoque também funciona como uma proteção para a empresa de um possível *gap* entre os depósitos e as solicitações dos clientes, pois aumentos repentinos dos pedidos não causariam incertezas que podem provocar desconfiança dos clientes com relação aos serviços da empresa.

Ambos os fatores, manutenção de estoque e o manuseio de materiais, possuem grande importância por serem pontos em que a má conservação ou movimentação pode causar perdas de produtos para a companhia.

As funções de estocagem são a manutenção, consolidação e o fracionamento de volume. E as atividades básicas do manuseio de materiais são o carregamento e descarregamento, movimentação de, e para o estoque, e atendimento do pedido.

Seguindo as diversas razões pelas quais se necessita de implantação do estoque são definidos seis tipos de estoques (BALLOU, 2001; SLACK *et al*, 1999; LAMBERT *al*, 1998):

- ✓ Estoque cíclico ou regular: é resultante do processo de reabastecimento e necessário para atender à demanda sob condições de certeza, quando pode se prever claramente os períodos de demanda e reabastecimento.

- ✓ Estoque em trânsito (no canal ou de distribuição): é o produto que está em movimento entre duas unidades, pelo fato do material não poder ser transportado instantaneamente.
- ✓ Estoque de segurança (de antecipação ou de equilíbrio): são originados por causa das incertezas da demanda média ou do prazo de entrega.
- ✓ Estoque especulativo: são mantidas por outras razões que não a de satisfazer a demanda. Geralmente relacionado com as variações de preços ou a escassez de produtos no mercado.
- ✓ Estoque sazonal: é uma variante do estoque especulativo, envolvendo a acumulação de estoque antes da temporada de consumo.
- ✓ Estoque parado (obsoleto, inativo, desmobilizado, morto ou reduzido): causado por diversas razões como deterioração, roubo ou furto por funcionários ou terceiros, perda, validade vencida, obsolescência, devolução, erros de previsões, mudança dos padrões técnicos da empresa, mercado ou legal, entre outros.

### **2.1.6 Inventários**

Como o estoque de mercadorias constitui um dos elementos mais dinâmicos da movimentação patrimonial, a avaliação desse estoque, no final do exercício ou no durante o mesmo, é fator preponderante na apuração do resultado econômico do período. Nesse caso, a apuração do resultado do exercício fica na dependência direta do inventário dos materiais que deve ser concluído, analisado o seu resultado e ajustado nas devidas contas patrimoniais as divergências entre os números anteriores e posteriores ao inventário, só então o balanço pode ser fechado.

Inventário é o resultado da atividade de identificação, contagem física e localização dos materiais em estoque de uma organização estejam ele em seu poder ou sob a guarda de terceiros, documentado na forma de uma lista de bens disponível para serem utilizados na fabricação de produtos comercializados pela empresa ou em estoque para venda no processo normal de um negócio. Este resultado será lançado do balanço da empresa.

Conforme MARCIEL (1997) e informações disponíveis no site da Receita Federal, no Brasil as pessoas jurídicas tributadas com base no lucro real deverão escriturar o “Livro Registro de Inventário” ao final de cada período: trimestralmente ou anualmente quando houver opção pelos recolhimentos mensais durante o curso do ano-calendário, com base na

estimativa. No caso de utilização de balanço com vistas à suspensão ou redução do imposto devido mensalmente, com base em estimativa, a pessoa jurídica que possuir registro permanente de estoques integrado e coordenado com a contabilidade somente estará obrigada a ajustar os saldos contábeis, pelo confronto da contagem física, ao final do ano-calendário ou no encerramento do período de apuração, nos casos de incorporação, fusão, cisão ou extinção de atividade.

Ainda de acordo com a legislação vigente, os registros contábeis devem conter em contas do Ativo Permanente todos os itens que se destinem à execução das atividades normais da empresa, cujo potencial de prestação de serviços ou de vida útil seja superior a um ano e que tenham valor nominal superior a R\$ 326,62 (Decreto-lei 1.598, de 1977, art 15, Lei 8.218, de 1991, art. 20, Lei 8.383, de 1991, art 3 o, inciso II e Lei 9.249, art.30), tais como: imóveis, veículos, máquinas, móveis, equipamentos de informática, comunicação, etc.

Inventário patrimonial é a determinação e o arrolamento, parcial ou total, dos bens imobilizados, referentes a um determinado instante. Tem por objetivo dar conformidade aos dados registrados no “Sistema de Controle Patrimonial” e proceder aos ajustes necessários, de forma que represente a real existência dos bens.

Segundo LOPES; SOUZA e MORAES (2006), o inventário é um processo de verificação periódica do estoque físico e contábil (registros). Ele é importante para se averiguar a exatidão dos valores físicos e contábeis e realizar as possíveis conciliações. Do ponto de vista gerencial, é importante que os valores sejam os mais próximos possíveis.

Conforme VERTES (1977), podemos classificar os inventários quanto a alguns critérios, tais como: princípios gerais, finalidade, extensão ou amplitude, periodicidade, aspecto legal, objeto material da contagem. Vamos explicar cada uma dessas classificações.

Princípios gerais dos inventários:

- Instantaneidade: o levantamento deve referir-se a um determinado instante, dia e hora do seu início e término, para todo o patrimônio a que se refere;
- Tempestividade: o levantamento deve ser realizado na data mais próxima possível do evento (motivo) o qual se refere e no menor tempo possível, para evitar manobras, distorções de fatos ou situações;
- Integridade: o levantamento deve envolver todos os elementos que são objetos do inventário a que se refere;
- Especificação: o inventário deve especificar cada elemento patrimonial e agrupá-lo de acordo com sua função em grupos homogêneos que efetivamente os represente;

- Homogeneidade: os elementos patrimoniais devem ser apresentados sob medidas uniformes (litros, metros, quilos) e, principalmente, uma única medida de valor (moeda nacional).
- Uniformidade: esse princípio pretende que se mantenham os mesmos critérios, normas e estrutura, para a elaboração de todos os inventários, com a finalidade de assegurar a possibilidade de comparações entre inventários sucessivos.

Quanto à finalidade, eles podem ser:

- Inventário de exercício ou de gestão – elaborado por ocasião do encerramento do exercício, apuração do resultado e elaboração dos balanços.
- Inventário de constituição ou instalação – para revelar a realidade patrimonial de instalação da entidade, ou para iniciar sua escrituração contábil.
- Inventário de liquidação – para proceder ao encerramento das atividades e à liquidação patrimonial da entidade.
- Inventário de fusão, transferência, cessão, transformação ou consignação – para revelar a situação patrimonial em caso de negociação total ou parcial da entidade, nos casos citados.

Quanto à extensão ou amplitude, eles podem ser:

- Inventário geral ou total – quando levanta todos os componentes patrimoniais da entidade, objeto do inventário;
- Inventário parcial ou rotativo ou cíclico – quando levanta apenas parte dos componentes patrimoniais da entidade, objeto do inventário.
- Inventário por amostragem – é usado em procedimentos de auditoria, valendo-se de uma abordagem estatística. Apenas alguns itens que representem uma boa amostra do conjunto de itens da empresa e, pelo resultado da amostragem, se atesta se os métodos de controle estão sendo bem executados.

Quanto à periodicidade, eles podem ser:

- Inventários ordinários – quando são levantados periodicamente na entidade, em datas pré-fixadas e em períodos regulares, como por exemplo: os inventários de exercícios;
- Inventários extraordinários – inventários elaborados esporadicamente e fora de datas normais na entidade.

Quanto ao aspecto legal, eles podem ser:

- Inventários obrigatórios – levantados em obediência a leis, decretos e outros dispositivos impositivos;
- Inventários estatutários ou contratuais – aqueles previstos nos documentos de constituição da entidade;
- Inventários livres – quando feitos em decorrência da livre vontade da empresa.

Quanto ao objeto material do inventário, eles podem ser:

- Inventário dos elementos patrimoniais – é o levantamento dos bens, direitos e obrigações da entidade;
- Inventário de bens e valores de terceiros – refere-se ao levantamento de elementos que transitoriamente estão na entidade, mas que de fato pertencem a terceiros (consignações e comodato);
- Inventário de documentos – nesse caso não se trata de valores e sim de relatar documentos importantes ao patrimônio da entidade, e que se tornam relevantes ao processo inventarial da entidade.

#### **2.1.6.1 Inventário geral**

O inventário geral é um relatório utilizado para conhecer o patrimônio de uma entidade qualquer. Trata-se de um levantamento de bens, direitos e obrigações que integram o patrimônio em qualquer estágio da produção, numa determinada data, obedecido certos princípios e convenções que normalizam sua execução, independentemente da escrituração contábil.

Segundo VERTES (1977), “Entre os instrumentos usados pela Contabilidade, o Inventário Geral é o mais importante, porque através dele podemos apurar o resultado de um exercício, dispensando qualquer auxílio dos Livros de Escrituração. Esse resultado assim apurado será mais exato, correto e certo possível”.

Ou seja, o inventário geral, no que trata da apuração do resultado do exercício, é capaz de substituir o trabalho dos Contadores, no que se refere à apuração dos resultados.

O inventário geral mostra a situação do patrimônio na data em que foi elaborado, revelando um quadro financeiro e econômico estático. No dia seguinte, pelas constantes mudanças por que passam os elementos patrimoniais, a situação, necessariamente, é outra.

Pela comparação entre o capital próprio de dois inventários gerais consecutivos da mesma entidade, têm-se condições de apurar o resultado ocorrido entre os dois períodos que separam os dois momentos do inventário. Essa comparação evidencia as modificações globais do patrimônio, mas não mostra como e por que ocorreram tais variações. A comparação entre os valores inicial e final da riqueza líquida de dois inventários gerais mostra o reflexo das alterações por ele sofridas, isto é, evidencia o aspecto dinâmico do patrimônio no período: se cresceu do inicial para o final, houve resultado positivo; decresceu, houve um resultado negativo.

Para Sucupira (2008), as principais desvantagens do inventário geral são:

- Muitos itens para contar em pouco tempo.
- Difícil coordenação dependendo do número de itens e dos volumes.
- Dificuldade para realizar novas contagens, em caso de divergências.
- Falta de credibilidade nos estoques ao longo do ano.
- Não orientado para as causas das divergências e sim para ajustes.
- Empresa com operações paralisadas ou prejudicadas para realizar o inventário, envolvendo altos custos.
- Processo de interesse contábil e não das operações envolvidas nas atividades fim da empresa.
- Desenvolvimento de um péssimo comportamento do pessoal envolvido, de que qualquer problema “o inventário depois acerta...”

#### **2.1.6.2 Inventário rotativo**

Conforme DIAS (2006), o inventário rotativo distribui as contagens em intervalos (ou ciclos) regulares ao longo do ano ou exercício, com maior frequência, porém numa quantidade menor de itens por vez. Logo com menor duração unitária de operação.

Segundo LOPES; SOUZA e MORAES (2006); o inventário rotativo pode ser dividido em:

Automático, é realizado toda vez que ocorrer qualquer um dos eventos parametrizado nos sistema WMS – *warehouse management system* ou sistema de gerenciamento do armazém, tais como: requisição de material atendida parcialmente, requisição de material não atendida, material crítico requisitado ou recebido e transferências de localização. Ou programado, que é

quando se define um período para realizar o inventário para cada família material. Este intervalo entre as contagens pode ser mensal, bimestral, trimestral ou anual. Deve-se definir, também, a amostragem que será contada (100%, 80%). E pode ser ainda, a pedido quando houver uma solicitação da área de gestão de estoque e/ou controladoria.

Neste trabalho em específico, concentraremos nossos esforços sob o inventário geral e rotativo programado. Este último, doravante será mencionado como inventário rotativo simplesmente.

Uma importante técnica para administrar os estoques é a chamada “Análise ABC” que é baseada na “Lei de Pareto,” que tem por finalidade a classificação de dados de acordo com o critério a ser escolhido. Que pode ser, por exemplo, em função do valor e percentual de participação no estoque.

A forma prática da aplicação de Análise ABC, obtém-se por ordenação dos itens em função do seu valor relativo (SLACK, 1997). Esta técnica, trás resultados imediatistas em face da sua simplicidade de aplicação. Uma vez que se consegue ordenar todos os itens pelo seu valor relativo no estoque, passa-se a classificá-los em três grupos chamados A, B e C, conforme exemplo a seguir:

Classe A, neste grupo, incluem-se os poucos itens, mas de valor elevado e, portanto, são os que requerem maior cuidado por parte do administrador de matéria-prima.

Classe B inclui-se os itens de valor intermediários. Classe C mantém-se os itens de menos valor relativo. A experiência demonstra que poucos itens, de 10% a 20% do total, são da classe A e correspondem aproximadamente 50% a 70% do valor de estoque, enquanto uma grande quantidade, em torno de 60% a 70%, é da classe C e corresponde a aproximadamente 10% a 30% do valor de estoque. E, entre estes limites, estão compreendidos 20% dos itens (classe B), correspondendo aproximadamente a 20% das aplicações, é importante salientar que os percentuais das classes variam de acordo com o cenário em questão.

O inventário rotativo abrange de contagens programadas todos os itens de várias categorias de estoque e matéria-prima, embalagens, suprimentos, produtos em processo e produtos acabados; classificados de em grupos ou classes conforme a classificação, abaixo:

Grupo 1: neste caso serão enquadrados os itens mais significativos, os quais serão inventariados três vezes ao ano, por representarem maior valor em estoque e serem estratégicos e imprescindíveis para produção.

Grupo 2: será constituído de itens de importância intermediária quanto ao valor de estoque, estratégia e manejo. Estes são inventariados duas vezes ao ano.

Grupo 3: será formado pelos demais itens. Caracteristicamente, será composto de muitos itens que representam pequeno valor de estoque. Os materiais deste grupo serão inventariados uma vez por ano.

Veja exemplo no gráfico 2 abaixo:

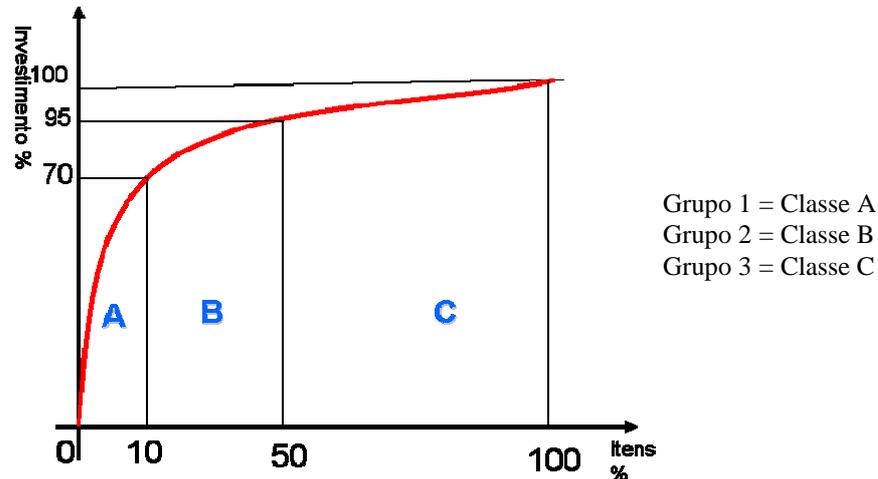


Gráfico 2: Representação da curva ABC e os grupos de inventário equivalentes.

BERTAGLIA (2003) identifica algumas vantagens em se optar pela contagem cíclica em vez do inventário físico geral, a saber: identificação das causas dos problemas, correção dos erros, eliminação dos inventários físicos, concentração dos esforços em áreas críticas, redução dos erros de contagem, pessoal mais especializado envolvido, planejamento mais confiável e estoques em níveis adequados. Quanto à seleção dos itens a serem contados e a conseqüente definição da equipe necessária de contagem, é proposto que seja considerada a classificação ABC do item e a frequência anual que se deseja que o mesmo seja contado, com isso pode-se identificar quantos itens deverão ser contados diariamente, anualmente ou em qualquer outra unidade de tempo que se deseja utilizar. Depois de realizado o inventário pode ser determinado o indicador de acurácia de estoques, que é o número de itens corretos (saldo da contagem e sistema sem diferenças) dividido pelo total de itens contados.

Para SUCUPIRA (2008), as principais desvantagens do inventário rotativo podem ser:

- Dificuldade de utilizar os funcionários dos depósitos diariamente para fazer as contagens devido à operação normal. Acrescentamos ainda:
- Dificuldade de executá-lo com a produção rodando;

- Histórico de movimentação incompatível com o período entre a execução um e outro; rotativo;
- Justificativas superficiais para as diferenças, pois sem uma causa raiz fica difícil combater a origem do problema que originou a diferença;
- Falta de pessoal qualificado e a disposição para fazer as análises necessárias
- Falta de comprometimento de todos os setores envolvidos com o inventário, desde a preparação até a justificativa das divergências. Porque, estão focados apenas em suas obrigações.

### **2.1.7 Acurácia de estoque**

O propósito do inventário é verificar a aderência entre o saldo físico e contábil do estoque. O que a princípio, deveria ser descomplicado e fácil de checar que não há diferenças entre os estoques. Ou seja, que a informação é exata, confiável.

Segundo FERNANDES (2005, appud PFAFF, 1999, p.29) propõe que um bom nível de acurácia que garanta as atividades de planejamento de materiais é um índice de 99%. Para obter e manter esse nível se faz necessário quatro elementos básicos: determinar a forma de medir a acurácia considerando cada item que está no estoque, implementar um inventário rotativo, criar uma equipe de trabalho com metas a serem alcançadas e procedimentos claros de como deve ser o procedimento do trabalho, identificar e eliminar os motivos que provocam erros na acurácia de estoques. Salienta ainda, que a acurácia de estoques deveria ser tratada com a importância de um saldo de uma conta bancária.

Para CORRÊA (2001) a acurácia de estoques é uma medida de aderência dos dados de posicionamento de estoques, sendo que o índice de 100% é difícil de ser alcançado. Assim, muitas vezes, se faz necessário admitir tolerâncias para aceitar que não sejam considerados erros pequenas diferenças entre o estoque físico e o sistema. Tais tolerâncias podem ser determinadas em função de frequência de uso, valor monetário e tempo de ressuprimento, precisão e aferimento dos equipamentos utilizados, variabilidade de perdas do processo produtivo ao longo de um período para matéria-prima. Também é salientada a importância de que sejam identificadas e tomadas as ações corretivas quanto às causas do não conseguir atingir e manter um nível de acurácia mínimo, que seria em torno de 95%.

Na acuracidade do inventário divide-se a diferença computada entre estoques físicos e contábeis, em R\$ ou unidades, pelo inventário contábil. No Brasil as melhores práticas estão ao redor de 99,5 %, mundialmente atingem 99,995 %.

A acuracidade na expedição corresponde ao percentual de páletes, caixas ou produtos expedidos corretamente. Expedir corretamente significa na quantidade correta, os itens corretos, para a localidade correta, sem avarias, no tempo certo e acompanhado do devido documento. As melhores práticas mundiais estão em 99,97 % nos EUA e 99,997 % no Japão. Abaixo segue a fórmula utilizada para calcular a acuracidade:

$$\text{ACURACIDADE} = \frac{\text{Quantidade de informações corretas}}{\text{Quantidade de informações verificadas}} \times 100$$

Figura 2: Fórmula para calcular a acuracidade.

Fonte: Sucupira, Cesar e Pedreira, Cristina. Inventários físicos: a importância da acuracidade de estoque, 2008.

CORRÊA (2001 p.418), afirma que muitas empresas utilizam tolerâncias para analisar as diferenças entre o estoque físico e do sistema a partir de uma classificação ABC do item, que indique o impacto dentro do custo anual de estoque. Assim para os itens classe “A” que representam a minoria dos itens, mas com um valor total de estoque maior devem ter tolerâncias bastante restritas (próximas de 0%), os itens classe “B” com uma quantidade e impacto financeiro mediano devem ter intervalos de tolerância medianos (próximos de 2%) e para os demais itens que têm impacto financeiro pouco relevante podem ter tolerâncias um pouco mais abertas, em torno de 5%.

FERNANDES (2005), diz que há necessidade de criar tolerâncias para os casos dos itens de pequeno porte com grandes quantidades, que são contados com balanças contadoras. Neste processo pode haver erros de contagem, em função da variação do peso específico de cada item, que é pouco significativo em relação ao peso total do mesmo. Além do fato de poder haver variações de embalagens que contém as peças a ser pesada, irregularidade de piso, que pode contribuir para as variações de balança.

Os fabricantes, prestadores de serviço e locadores das balanças contadoras apresentam certificados técnicos demonstrando a regularidade e precisão dos equipamentos atestados pelo IMETRO e outros órgãos de referência em aferições. Estes equipamentos são testados em condições ideais e com pessoal habilitado. E não é exatamente o que temos durante a realização dos inventários, o que aumenta a possibilidade de erros de contagem.

GREBOBLE (1994) cita a importância do inventário rotativo como ferramenta de contagem cíclica, onde em função da “Classificação ABC” pode ser definida as tolerâncias de erros permitidos entre o saldo físico e do sistema, já quanto à periodicidade de contagem, é proposto que a mesma seja em função da probabilidade de erro e a acurácia desejada.

Dentre os muitos indicadores que podem ser utilizados, citemos alguns: diferenças entre o saldo físico e contábil, acurácia dos estoques, nível de serviço, giro de estoque e cobertura de estoque. Isso sem dizer da análise dos estoques.

Após o inventário físico do estoque de material direto, armazenado, em processo e produtos acabados, fazer a conclusão do inventário. Se o inventário for geral, verificar superficialmente se há erros grosseiros e caso haja, corrigi-los. Se inventário rotativo, deverá ser analisado e justificado as discrepâncias entre os saldos físicos e contábeis que foram encontradas. Estas justificativas serão estudadas em profundidade para se chegar à causa da divergência e possa atuar sobre as mesmas de forma que as elimine, proporcionando informações confiáveis ao estoque nos próximos inventários.

Mas qual é dos tipos de inventário é melhor? Quais cuidados deveram ser observados para que eles sejam bem feitos? Para responder a estas e outras perguntas, passaremos para o estudo dos casos de aplicação dos dois tipos de inventário dentro da indústria automobilística.

## CAPÍTULO 3

### 3.1 Metodologia

Para a consecução dos objetivos propostos nesse estudo adotaremos o método de estudo de caso, um dentro da Iveco e outro dentro da Fiat Automóveis S/A. Ambas as empresas são do setor automotivo e pertencentes *holding Fiat Group*, porém com administrações e atuação em segmentos distintos de acordo com os produtos que comercializam. A Iveco monta caminhões e ônibus já a Fiat monta veículos de passeio e comerciais leve. A logística das duas empresas tem processos análogos e está terceirizada ao prestador de serviços logísticos Ceva *Logistics* Ltda.

A escolha do tema inventário veio da necessidade de aprimoramento desta atividade, com divulgação a posterior das melhores práticas dentro da Ceva. Porque na empresa não havia um padrão de inventários uniforme para todos os contratos de prestação de serviços logísticos.

E por considerar a necessidade de resolver um problema emergente nas organizações, tendo em vista principalmente o processo de globalização, que exige cada vez mais precisão das informações para a tomada de decisões e planejamento estratégico da organização.

Conforme SILVA (2001) do ponto de vista da natureza, esta pesquisa é classificada como aplicada; pois tem como objetivo gerar conhecimento para aplicação prática na realização de inventários na indústria automotiva e por envolver problemas específicos e de interesse do operador logístico como aumentar a acuracidade do estoque apontadas nos inventários.

Quanto à forma de abordagem do problema esta pesquisa é qualitativa, por ter uma abordagem descritiva dos cases abordados, tanto para o inventário geral quanto para o rotativo. Descrevendo as ações de planejamento de todas as fases dos inventários, tais como: preparação, execução e análise.

SILVA (2001, appud GIL, 1991) do ponto de vista de seus objetivos, a pesquisa é classificada como exploratória por visar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito usando o levantamento bibliográfico, pesquisa interna, entrevista focal e análise documental.

A pesquisa bibliográfica terá uma abordagem partindo do macro até chegar ao específico que são os inventários, será efetivada nos principais livros da área de logística,

administração de materiais, artigos, revista e jornal especializado e redes eletrônicas – Internet.

As pesquisas bibliográficas e internas foram realizadas em 2007, e as operações estudadas em forma de estudo de caso, ocorreram durante o exercício fiscal de 2008 servindo a implantação das melhores práticas dos inventários levantados nas pesquisas realizadas e no conhecimento prático de especialistas multifuncionais do operador logístico.

Considerando a classificação de acordo com SILVA (2001), esta pesquisa apresenta as seguintes características da figura 3, abaixo:

<b>Tipos de Pesquisa Realizada</b>	
Quesito	Utilizado
Natureza	Aplicada
Abordagem do problema	Qualitativa
Objetivos	Exploratória
Técnico	Bibliográfica, estudo de caso, documental e pesquisa-ação
Local da Realização	Indústria automotiva

Figura 3: resumo da metodologia aplicada nesta pesquisa.

SILVA (2001) afirma que os tipos de pesquisas apresentados nas diversas classificações não são estanques. Ela pode ser enquadrada em diversas classificações, desde que obedeça aos requisitos inerentes a cada tipo.

### **3.2 O planejamento da pesquisa**

O planejamento deste trabalho começou em agosto de 2007 quando começamos a garimpar o material para construir o referencial bibliográfico deste trabalho. Em novembro de 2007 o diretor da Ceva, Sr. Giuseppe de Vincenzo, impressionado com o valor das multas sofridas por inconsistência de inventário. Solicitou que se reunissem os especialistas em inventário da empresa, para consolidar as melhores práticas da empresa e do mercado e difundir este conhecimento dentro da organização.

Em dezembro de 2007 se reunirão em Diadema/SP, Erica Pizzoni e Lázaro Reis, com objetivo de atender a solicitação da diretora, e fazer as bases um sistema de inventários para a empresa que pudesse ser aplicado a todos os sites dos clientes e pesquisar, registrar tudo sobre

o inventário geral e rotativo para servir de base para o sistema e coletar as melhores práticas e poder fazer a gestão deste conhecimento.

Para conhecermos a realidade do inventário em cada contrato, foi feita uma pesquisa interna através de “Questionário de Inventários Ceva” (anexo1) e enviado ao responsável de cada um dos 41 contratos da Ceva no Brasil, naquela ocasião. Por questões estratégicas da empresa e de seus clientes, não é possível revelar todas as conclusões da tabulação dos 20 questionários respondidos, 49% dos enviados. Mas ficou evidenciado que os inventários são realizados somente se solicitados pelo cliente, que não há padrão de inventário entre as operações nem mesmo no mesmo segmento, dependência de *software* e *hardware* do cliente. Dos que responderam a pesquisa 5% realiza apenas inventário geral, 35% realiza apenas inventário rotativo e 60% dos clientes fazem os dois tipos de inventário. Estes percentuais se repetiram na mesma ordem para os clientes que usa só *software* Ceva para fazer o inventário, que usa software ceva e do cliente e para aqueles que usam somente *software* do cliente, respectivamente.

Após o mapeamento da situação nos vários contratos, baseado na respostas dos questionários foi feito proposto para a diretoria o escopo do sistema de inventário, apresentado as melhores práticas do inventário geral e rotativo. Foi proposto também, à formação de uma equipe para fazer a difusão do conhecimento agregado e auditoria logística.

Então usamos o conhecimento e o colocamos a prova nos cases Iveco e Fiat para o inventário geral e rotativo, respectivamente.

Durante a preparação do inventário nos clientes Ceva, usaremos o “Grupo Focal” que é uma técnica qualitativa utilizada para diminuir as incertezas individuais e encontrar o sentimento comum de um grupo de especialistas multifuncionais experientes e envolvidos com atividade de inventário. Será utilizado no decorrer do planejamento do inventário para mensurar o grau de dificuldade para realização do inventário. De modo que as ações planejadas contemplem todas as dificuldades.

Usaremos ainda, “Grupos Multifuncionais” formado por lideranças, engenheiro logístico, pessoal de informática e RH para que através de *brainstorming* possa enriquecer o planejamento das ações, fazendo que estas sejam o mais abrangentes quanto possível.

Este trabalho será dentro da Iveco e da Fiat, onde ocorreram os inventários com a participação direta do pesquisador, supervisionando a execução das atividades desde seu planejamento, implantação e controle, análise documental dos inventários, entrevistas informais, reuniões internas e com o cliente, estudo dos processos, layout, fluxogramas,

organograma, confronto físico x contábil, auditorias no decorrer do inventário. Estes dados coletados serão processados, analisados e servirão de subsídio as conclusões deste estudo. Configurando, portanto sob o aspecto técnico como pesquisa-ação.

## CAPÍTULO 4

### 4.1 Caracterizações das Empresas

Para contextualizar os ambientes em que estamos inseridos, descreveremos abaixo as características das empresas em que ocorreram os inventários que logo serão descritos. Estas empresas são um operador logístico e duas montadoras. E foram escolhidas em razão da importância econômica do setor, para a o país e para a logística, onde se destaca pela vanguarda de novas metodologias de trabalho. E pelo dinamismo dos setores.

#### 4.1.1 Operador logístico Ceva Logistics Ltda

A Ceva *Logistics* é a maior empresa prestadora de serviços logísticos “puros” do mundo, ou seja, a atuar exclusivamente sob contratos. Opera em 100 países, oferecendo soluções totais para a cadeia de fornecimento em escala nacional, regional ou global para médias e grandes empresas. Emprega atualmente cerca de 50 mil pessoas, 6 mil no Brasil e gerencia 6,4 milhões de metros quadrados, é uma empresa multinacional.

No Brasil a Ceva *Logistics*, instalou-se em Betim – MG, em março de 1997 com 400 funcionários para atender a Fiat. Hoje são mais de 5300 funcionários atendendo a vários segmentos de mercado como: automotivo, petroquímico, cosméticos, comunicação, eletroeletrônicos com uma estrutura de 43 unidades em todo o país e se faz presente em 11 estados.

A Ceva presta os seguintes serviços logísticos:

*Inbound*: Coletas nacionais e internacionais, desembarço aduaneiro, *Milk runs*, *cross-docking*, consolidação e armazenagem, montagem de kits e serviços de valor agregado, gerenciamento de fretes, planejamento e controle de estoque e inventário.

Movimentação Interna: Recebimento de matéria prima e produto acabado, armazenagem, gestão de estoque, sub-montagem, abastecimento da linha de produção, planejamento e controle de inventário.

*Outbound* e distribuição: planejamento da distribuição de recursos, armazenagem, planejamento e controle de estoque e inventários, serviços de valor agregado, distribuição em redes dedicadas e compartilhadas, *cross-docking*, *track & trace*, gerenciamento de fretes.

Serviço ao cliente: logística reversa, logística de reciclados, distribuição de peças e acessórios, coordenação e gerenciamento de atividades de reparo, *call center*.

#### **4.1.2 A Iveco S.A**

Conforme informações do site da empresa, a Iveco atua no Brasil desde 1997 e é dedicada à produção e comercialização de caminhões e ônibus. A fábrica de caminhões esta localizada, em Sete Lagoas (MG), onde são produzidas todas as linhas de produtos, funciona como um centro de produção integrado, com linha de montagem de carroçaria, cabine de pintura de última geração e montagem final. Os índices de qualidade obtidos em Sete Lagoas equivalem-se ou superam aqueles registrados nas fábricas da Iveco na Europa.

Inaugurada em novembro de 2000, a Iveco produz caminhões leves, médios e pesados, microônibus e também fabrica comerciais leves da marca Fiat. A fábrica situa-se numa área de 2,35 milhões de metros quadrados, dos quais ocupa, atualmente, 600 mil metros quadrados.

Em 2008, a empresa registrou seu melhor ano de vendas no mercado brasileiro, com 12.000 unidades comercializadas. O crescimento nas vendas foi de 90%, fazendo da empresa a montadora de caminhões que mais cresceu no país no período, repetindo 2007.

Num período de 14 meses a Iveco lançou quatro novos produtos no mercado: a família Daily (caminhões leves) e a linha de pesados Stralis, em outubro de 2007, o pesado off-road Trakker em outubro de 2008 e, finalmente, em dezembro do ano passado, o novíssimo Iveco Tector, o semi-pesado mais moderno do País. Trata-se do mais arrojado plano de lançamento de novos produtos e, com ele, a Iveco foi bi-campeã do Caminhão do Ano Autodata, em 2007 e 2008.

Em junho de 2008 foi inaugurado o Centro de Desenvolvimento de Produto, que tem o objetivo lançar duas novas famílias de veículos por ano no Brasil. Isto faz parte do plano estratégico da montadora de lançar duas novas linhas de produto por ano nos próximos três anos e expandir sua participação de mercado na região. ([www.iveco.com.br](http://www.iveco.com.br))

### 4.1.3 Fiat Automóveis S.A

Conforme informações disponíveis no site da empresa, a Fiat Automóveis, instalada em Betim (MG) é a maior instalação da empresa fora de seu país natal, a Itália. E desde 1976 opera no país, atualmente em três turnos com ritmo de produção diária de, aproximadamente, 2.800 carros.

A montadora prega a constante adoção de práticas de gestão que a colocam como sinônimo de excelência e orgulho entre seus clientes, acionistas, empregados e que proporcionam à marca ser líder de mercado.

A missão da Fiat é desenvolver, produzir e comercializar carros e serviços que as pessoas prefiram comprar e tenham orgulho de possuir, garantindo a criação de valor e a sustentabilidade do negócio. E sua visão é estar entre os principais *players* do mercado e ser referência de excelência em produtos e serviços automobilísticos. ([www.fiat.com.br](http://www.fiat.com.br))

## 4.2 Apresentações dos casos

### 4.2.1 Caso: Iveco – Inventário geral

Primeiro estudo de caso que abordaremos será o inventário geral de 2008, ocorrido na Iveco em Sete lagoas/MG.

A crise do *subprime* do setor imobiliário e bancário dos EUA se espalharam rapidamente por todo mundo, efeito da economia globalizada em vivemos, o que trouxe o desaquecimento e retração da economia global, em especial à brasileira no 2º semestre do ano de 2008.

A crise no setor automobilístico veio como um furacão. As vendas caíram rápido e vertiginosamente, o mercado que vinha crescendo ano após ano, freou bruscamente. E algumas indústrias, entre elas a Iveco enxergaram nesta crise a oportunidade para “arrumar a casa” e preparar para crescer durante e após a crise.

#### 4.2.1.1 A decisão

Uma das ações tomadas pela superintendência da Iveco foi fazer “o inventário geral do estoque de materiais diretos”. Esta ação vinda da alta cúpula da empresa e sem encontrar

objeções por parte das áreas industrial e comercial foi o sinal verde que *Supply Chain* precisava para acionar todos os agentes envolvidos na Logística para fazermos o trabalho.

O inventário físico geral é o instrumento de controle para verificação do estoque no final de exercício que irá permitir entre outros:

- Ajuste dos dados escriturais do saldo e movimentações do estoque com o saldo físico;
- A análise do desempenho das atividades envolvidas através do resultado obtido no levantamento físico;
- Obrigação legal para fechamento do balanço.

A Ceva *Logistics*, operador logístico da Iveco, responsável pelas atividades de movimentação interna foi acionada para fazer o planejamento, preparação, execução, recontagens amostrais com total apoio área de logística do cliente.

#### **4.2.1.2 Definição de responsabilidades**

O planejamento do inventário iniciou-se com uma reunião entre os representantes de nível estratégico e tático das várias áreas do cliente envolvidas direta ou indiretamente com o inventário, os representantes do operador logístico e do operador contábil. Onde foi divulgado oficialmente o plano de fazer o inventário de todo estoque de materiais diretos, e da necessidade de apoio e envolvimento de todos agentes para comunicar os seus subordinados sobre o inventário geral que iria se realizar e para que os mesmos colaborassem para o seu êxito desde as atividades de preparação a execução. Pois esta participação é fundamental para todas as etapas do inventário.

Os representantes das áreas de logística e gestão de materiais produtivos – GEMAP, se reúnem para fazer o “Manual do Inventário Geral da Iveco” (anexo 2). Neste manual contém as regras oficiais para a realização do inventário, obrigações de todos agentes envolvidos no processo. Ele responde as perguntas de: o que será feito? Onde será feito? Quando será feito? Quem fará? Por que será feito?

As edições foram submetidas à apreciação crítica e sugestões de todos representantes das áreas que estariam direta ou indiretamente ligadas ao inventário geral. O resultado, consensado e melhorado com as sugestões, observações e experiência de cada envolvido foram registrados, até chegar a um bom termo para todos. O manual oficial, foi submetido a gerencias e diretoria para aprovação. O que ocorreu em no final da segunda quinzena de setembro de 2008.

Nestas reuniões também foi estabelecido o cronograma principal e as responsabilidades de cada área envolvida (Oficina de Manufatura, Controle de Qualidade, Ceva, Fornecedores JIT, Planejamento e Controle, Logística e a gestão de materiais produtivos – Gemap, Informática, Operador Contábil, Engenharia) para que no somatório das sinergias resultasse no sucesso do inventário.

O “Manual do Inventário Geral da Iveco 2008” (anexo2) e o “Cronograma de Atividades” (anexo 3) oficial do inventário foram divulgados internamente para todos envolvidos direta e indiretamente no inventário e para os agentes envolvidos como operador logístico, operador contábil e fornecedores.

#### **4.2.1.3 Dimensionamento dos recursos**

Tendo recebido as regras oficiais e sabendo do tempo disponível, a Ceva se organiza internamente para fazer os dimensionamentos de recursos, quais atividades de preparação e organização são necessárias para fazer cumprir todos os requisitos do inventário.

O período de preparação do inventário era de 29/09/08 a 16/12/08.

O dimensionamento dos recursos foi feito baseado em simulação por cronoanálise. Base ao número de posições em estoque nos almoxarifados e em processo foi feita a classificação ABC dos tipos caixas (SKU's) na linguagem local, mais representativos do estoque, também foram selecionados locais e materiais com graus de dificuldade de contagens diferenciados; para que este processo de cronoanálise fosse o mais próximo possível da realidade do dia do inventário.

Tendo como referência o estoque base de 47.425 caixas, foi selecionados aleatoriamente uma amostra de 166 caixas, dividida proporcionalmente a idade da população de caixas do estoque, gráfico 3 abaixo (na pág.49), este tamanho da amostra representa estatisticamente um nível de confiança de 99%.

Foi destacada uma equipe para simular os processos do inventário de baixar material, identificar, contar, digitar os dados, fazer recontagem, afixação de nota de inventário, digitação, conferência de digitação, separação e organização das vias das notas de inventário, enfim todos os processos. Todos os tempos de cada atividade foram medidos e tabulados para os vários tipos de caixas.

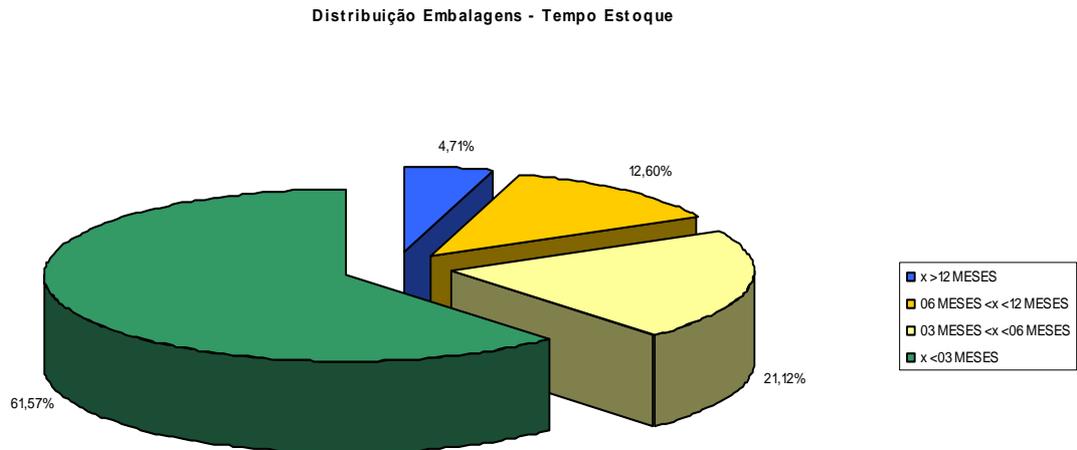


Gráfico 3: Distribuição de embalagens por tempo de estoque Iveco.

Este processo foi repetido três vezes no período de 40 dias, para que os dados mostrassem realidades diferentes do estoque e os números obtidos fossem mais representativos. Os dados foram tratados estatisticamente e projetados conforme a tendência da perspectiva de estoque para o período do inventário e chegando ao número de horas necessárias para fazer o inventário por unidade de negócio do cliente, gráfico 4 abaixo:

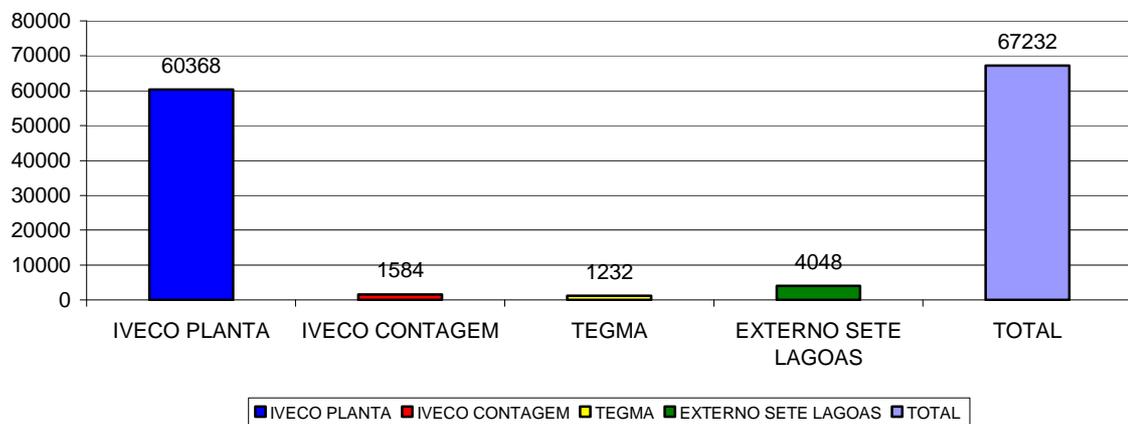


Gráfico 4: Resultado da Cronoanálise - Distribuição de horas necessárias para o inventário por armazéns Iveco.

Esta simulação minimizou a subjetividade no dimensionamento da necessidade de horas, mão-de-obra e equipamentos para a realização da atividade. Facilitando sobremaneira o processo de negociação comercial, pois contra os dados e números não se tem argumentos.

#### 4.2.1.3.1 Grupo focal

Para consolidar e dar credibilidade ao trabalho da cronoanálise foi formado um “Grupo Focal”, que fornece informações qualitativas, com especialistas multifuncionais da Ceva e Iveco, experientes em inventário no site Iveco e outras empresas, para debater, avaliar e dar notas e pesos a uma matriz de complexidade. O mediador informou a todos sobre os dados da projeção de estoque a ser inventariado, mostrou uma comparação do estoque 2007 x 2008 e conduziu o debate, ao longo do encontro todas as observações do grupo focal foram anotadas e se traduziram em atividades de preparação. Ao final do encontro o formulário da matriz de complexidade foi distribuído a todos sete participantes, foi respondida individualmente por todos e depois os dados foram tabulados extraído a média das notas e pesos de 1 a 5, para cada voz.

Naquele momento a Iveco estava com material estocado em três armazéns externos e na própria planta, o que representava algumas dificuldades a serem vencidas. As principais dificuldades foram divididas em quesitos técnicos, voltados a realização do inventário. E quesitos extras onde as vozes estão voltadas para as condições de intempéries e fatalidades. Este relacionamento entre os quesitos técnicos e extras com os pontos de armazenagem nos permite levantar o grau de dificuldade para fazer o inventário em cada local.

O resultado tabulado desta pesquisa esta representada na figura 4, abaixo:

QUESTOS TÉCNICOS	Peso	Iveco Planta		Externo Site Lagos		Iveco Cortagem		Tegra	
		Nota	Resultado	Nota	Resultado	Nota	Resultado	Nota	Resultado
Tempo contagem/ caixa	4,3	4,1	17,8	2,6	11,0	1,3	5,5	2,0	8,6
Complexidade tipo material	4,3	4,9	20,8	3,4	14,7	2,3	9,8	2,1	9,2
Espaço físico	3,0	3,3	9,9	2,6	7,7	1,9	5,6	3,0	9,0
Materiais semi identificação (mão de obra especializada)	5,0	4,9	24,3	3,6	17,9	2,1	10,7	2,0	10,0
Embalagens não encontradas	4,1	4,6	18,9	3,1	13,0	2,3	9,5	2,0	8,3
Sinergia operacional (processos, recursos humanos)	3,4	3,4	11,8	2,3	7,8	2,1	7,3	2,3	7,8
<b>TOTAL</b>			<b>103,4</b>		<b>721</b>		<b>484</b>		<b>529</b>
			<b>82%</b>		<b>50%</b>		<b>25%</b>		<b>30%</b>

QUESTOS EXTRAS	Peso	Iveco Planta		Externo Site Lagos		Iveco Cortagem		Tegra	
		Nota	Resultado	Nota	Resultado	Nota	Resultado	Nota	Resultado
Condições climáticas (chuvas, etc.)	4,4	4,3	19,0	3,1	13,9	1,9	8,2	3,9	17,1
Absenteísmo (faltas não justificadas, licença médica)	3,4	3,6	12,2	3,4	11,8	2,9	9,8	3,1	10,8
Quebra equipamentos (veículos industriais, computadores)	3,4	3,1	10,8	3,3	11,3	2,7	9,3	3,4	11,8
<b>TOTAL</b>			<b>42,0</b>		<b>369</b>		<b>27,3</b>		<b>39,6</b>
			<b>68%</b>		<b>57%</b>		<b>36%</b>		<b>63%</b>

Figura 4: Matriz de complexidade do Inventário Geral Iveco 2008 – Média do grupo focal.

#### 4.2.1.4 Planejamento do inventário

Paralelamente foi criado um “Grupo Multifuncional” para planejar os preparativos das etapas de preparação, execução e o pós-inventário. Esta formação tem como objetivo o envolvimento dos principais agentes do inventário em todas as fases de sua execução, através de *brainstorming* e execução das ações propostas.

A atividade de preparação do inventário geral visa à organização do ambiente para o inventário e ocorre concorrente com produção normal. É comum no meio logístico ouvir a afirmação que “o inventário se faz na verdade e antes do inventário propriamente dito”; isto porque, é na preparação que conhecemos a verdadeira situação do estoque e corrigimos todos os problemas para quando chegar o inventário todo material esteja identificado, localizado, agrupado, que não haja pendência de confirmações na contabilidade de estoque, que o material em poder de terceiros seja identificado e quantificado e se necessário regularizado em tempo hábil.

Estas ações na véspera do inventário têm como finalidade facilitar-nos o trabalho de contagem, para que então só identifiquemos, conte e documente o que efetivamente encontrarmos com estas informações sejam confiáveis.

O planejamento da execução e do pós-inventário é a continuidade dos trabalhos necessários para bem realizá-los, minimizando a ocorrências de problemas e improvisações após sua realização.

No caso, as atividades de preparação foram divididas em:

- Ações de comunicação:
  - Fazer o cronograma da execução do inventário.
  - Comunicar oficial ao time de lideranças sobre as datas do inventário e desafios propostos para a preparação do mesmo;
  - Comunicação institucional para todos sobre o inventário, data de realização, horários de trabalho e a importância da atividade para a Ceva e para o cliente Iveco;
  - Comunicação com as áreas internas do cliente e fornecedores sobre o inventário e o cronograma de encerramento das atividades para recebimento, armazenamento, *picking*, expedição de materiais;
  - Divulgação do organograma e contatos dos responsáveis de áreas do inventário e suas respectivas responsabilidades durante o mesmo;

- Ações de organização do estoque:
  - Inventário e lacre das embalagens contendo materiais sem movimentação a mais de 120 dias, com posterior expedição para armazém externo de Sete Lagoas/MG;
  - Agrupamento dos materiais iguais, sem movimentação a mais de 120 dias nas mesmas localizações no destino. Ou seja, armazenamento em lote sempre que possível;
  - Inventários de filas dos materiais armazenados e relatório de crítica de saldos divergentes entre os sistemas de movimentação contábil do cliente (IMS) e o sistema de gestão de estoque da Ceva (SCMI), intensivos;
  - Identificação e inventário dos materiais armazenados nos pátios externos, pois devido às condições de intempéries as embalagens perdem a identificação de localização e identificação das caixas;
  - Seleção, identificação, separação e segregação dos materiais obsoletos, e quando autorizado fazer a expedição dos mesmos para sucateamento;
  - Atuação conjunta entre Ceva e Iveco para destinação de materiais obsoletos, vencidos e a retrabalhar, antes do inventário para sucateamento ou prestadores de serviço externo ou outro destino informado pelo cliente;
  - Recolhimento e expedição antecipado dos materiais solicitados para atendimento dos Setores de Engenharias e Concessionárias;
  - Inventário preventivo dos itens classe A, dos que apresentaram divergências injustificadas no último inventário, dos itens que tem unidade de medida diferente de peça;
  - Inventário e realocação de todas as devoluções de materiais de CKD e de fornecedores,
  - Inventário visual de toda caixa solicitada para fazer *picking* durante o processo produtivo normal e organização do conteúdo da mesma quando necessário;
  - Localização e armazenamento nas respectivas filas de todas as caixas recebidas até a véspera do inventário;
  - Inventário de todas as locações bloqueadas no sistema e programação de desbloqueio para véspera do inventário, para que possam ser consideradas durante o processo de contagem;
  - Envio de todos os materiais sem identificação que for localizado durante a preparação e não conseguirmos identificar para uma área reservada e delimitada. Acionar os setores competentes do cliente para identificação dos mesmos, após este trabalho os materiais e serão armazenados ou enviados a destino que o cliente determinar;
  
- Ações de treinamento:

- Treinamento da equipe de preparação do inventário para padronização de ações e condutas para acertos das várias situações que encontrariam na crítica de saldo, no vários controles implantados no decorrer dos trabalhos de preparação do inventário;
  - Fazer o material de treinamento para os seguintes públicos alvo: Lideranças, Contadores, Controladores de notas de inventário e arquivamentos, Digitadores e Suportes no SCMI e Auditores internos;
  - Mapeamento dos processos de movimentação de materiais, desde o recebimento até a impositação no lado linha de produção, identificando as fragilidades dos mesmos e as carências de treinamento para o pessoal que trabalham nestas operações;
  - Treinamento em auditório e *in loco* de 100% do time Ceva empenhados no inventário, dividido de acordo com a função de cada um. Durante três dias que o antecederão. Totalizando 2.740 horas de treinamento teórico e 13.700 horas de simulação prática;
- Ações de monitoramento e sistemas:
    - Eliminação das áreas e filas virtuais, criadas no sistema de gestão de estoque (SCMI) e não existentes;
    - Identificação e eliminação das pendências do sistema de movimentação contábil do cliente (IMS), usando cruzamento de banco de dados entre os sistemas e inventário físico para confirmação das condições levantadas;
    - Mapeamento de todo material lado linha e atualização do sistema de gestão de estoque SCMI, para que se possa emitir contagem para o lado linha e o sistema possa preencher os dados do formulário da nota de inventário;
    - Parametrização e customização do sistema de gestão de estoque SCMI as necessidade da operação. Gerando os relatórios e críticas solicitadas para acompanhamento em tempo real da evolução do inventário;
  - Ações de provisão de recursos:
    - Provisionar de todo material auxiliar necessário para a realização do inventário, tais como: caneta, pincel atômico, prancheta, calculadoras, papel, impressoras, computadores, mesas de conferências de relatórios, balanças contadoras de 50 kg e 2500 kg;
    - Provisionar transporte, alimentação, lanche para todos durante o inventário;

- Escala de pessoal de suporte para o inventário como Mecânico de Equipamentos, Analista e Técnicos de Informática, Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho e seus assistentes e outros;
- Manutenção preventiva de equipamentos de movimentação de materiais e instalações elétrica e hidráulica. Principalmente no aspecto iluminação;
- Ações de gerenciamento:
  - Fazer o planejamento da preparação do inventário no *MS Project*, para facilitar o acompanhamento e desdobramentos da preparação;
  - Monitoramento constante dos resultados alcançados versus o planejado nas ações de preparação do inventário e *feedback* dos resultados em curso para gerencia, diretoria da Ceva e da Iveco;
  - Fazer o mapeamento das áreas com materiais a ser contado pela Ceva, fazer a distribuição por divisões aos responsáveis, dividir a mão-de-obra e equipamentos conforme planejado pela cronoanálise e acordado com o cliente;
  - Análise operacional e tática de todos estes processos de movimentação de materiais e sistema de gestão de estoque SCMI, análise de perfil dos funcionários locados nestas atividades se adequados as mesmas. Com base nas conclusões, estabelecer o procedimento operacional padrão e os *poka-yoke* respectivos para evitar erros.
  - Montar treinamento e reciclagem para os funcionários envolvidos na movimentação interna de materiais, sobre as mudanças de processo, SCMI e nova postura.

Ao leitor não habituado com a indústria, pode parecer estranho a necessidade de ações como as listadas acima. Mas devemos levar em consideração que montadora estava num momento de crescimento no mercado, com lançamento de novos produtos e que uma parcela significativa dos componentes de seus produtos são importados. Aconteceu a crise do *subprime* em agosto de 2008 e o mercado para comprar com a mesma pujança de antes da crise. Conseqüentemente o estoque cresceu e foi necessária a locação de armazéns externos. E também no dia-a-dia das operações, a pressão por resultados, a procrastinação para tomar decisões que envolvam assumir os custos decorrentes; muitas das ações listadas acima não foram tomadas oportunamente.

Todas as ações listadas acima foram implantadas no decorrer da preparação conforme planejado, o que proporcionou uma melhor organização dos armazéns internos e externos, facilitando para execução das contagens.

#### 4.2.1.5 A execução do inventário

A execução do inventário foi conforme planejado, nas áreas que continham materiais a serem contados pela Ceva foi mapeada, distribuídas por divisões aos responsáveis, bem como a mão-de-obra e equipamentos distribuídos conforme planejado pela cronoanálise e acordado com o cliente. Veja os detalhes no anexo 4 (Distribuição de áreas por supervisores e organograma do inventário Iveco 2008).

O período de realização do inventário foi de 17/12/08 a 28/12/08, sendo que os dias de sábado e domingo neste intervalo foram trabalhados para que pudéssemos proporcionar os dias de 24 e 25/12/08 como folga, sem comprometer o andamento do inventário.

Os trabalhos foram realizados em dois turnos e a Ceva ficou encarregada de contar todo material direto nos Recebimentos, Almoxarifados Internos e Externos, CKD, P&A (peças e acessórios recolhe os materiais que serão expedidos para os concessionários da marca Iveco), Pátios, Expedição, e material impostado lado linha.

O modo adotado para a contagem foi “cego para a quantidade”, ou seja, o contador recebia um formulário – “Ficha de Contagem” (anexo 5), contendo entre outras informações a localização, número da caixa e o(s) desenho(s) (código do produto) que ela contém e o campo de quantidade em branco para ser preenchido por ele, contador. Posteriormente, os dados da “Ficha de Contagem” são digitados e indicados para recontagem ou não conforme parâmetros estabelecidos. Se conforme é preenchido a nota de inventário, separado as vias e afixado na caixa a nota de inventário respectiva. O processo do inventário pode ser visto no detalhe no “Fluxograma Operacional do Inventário Geral Iveco 2008” (anexo 6).

Para medir a acuracidade das contagens durante o curso do inventário e poder garantir maior percentual de acerto ao cliente, dos itens de maior representatividade do valor de estoque, principalmente, foi adotado alguns critérios no sistema de gestão de estoque SCMI: recontagem obrigatória de 100 % dos itens classe A e classe B em valor e todos os itens que param a linha de montagem do cliente, que apresentarem divergência em relação à quantidade anterior ao inventário. Esta ação de recontagem, embora não previsto no “Manual do Inventário Geral da Iveco 2008 (anexo 2) e representasse um maior custo operacional, porque ela não foi compactuada com o cliente, representou maior credibilidade e tranquilidade para Ceva e para a Iveco. Agregando valor intangível à operação, a satisfação do cliente.

Outro meio utilizado para mensurar a qualidade das contagens realizadas, foi montar uma equipe de auditores internos Ceva. Estes auditores receberam treinamento sobre o

inventário, sua importância, depois fizeram treinamento prático de simulação, em seguida foram inserido em suas respectivas equipes. Trabalharam o primeiro dia do inventário realizando suas atividades normais, para ficarem mais práticos e saberem como fazer os processos. No segundo dia do inventário, foram reunidos e receberam o treinamento específico voltado para os auditores internos, foram para as operações e receberam treinamento prático. Só então, começaram a auditar o trabalho de seus pares nas contagens dos materiais.

Havia dois grupos de auditores, um foi instruído para acompanhar os auditores internos do cliente e compartilhar todas as informações que estes coletassem durante a jornada, informando-nos imediatamente de qualquer anormalidade encontrada, sendo responsável pela correção dos eventuais erros, de ser uma ponte entre o cliente e a Ceva conseguindo os recursos necessários para atender a sua auditoria e um canal de comunicação com os responsáveis de cada setor. O outro grupo de auditores internos foi distribuído nas áreas de responsabilidade da Ceva e começaram a auditar os processos de inventário se estavam sendo realizados conforme o planejado no “Manual do Inventário Geral Iveco 2008” (anexo 2), e o “Fluxograma Operacional do Inventário Geral Iveco 2008” (anexo 6). Os dados coletados em cada jornada eram tabulados e os resultados informados para cada Supervisor de área e este distribuía a informação a equipe para ser colocada no quadro de gestão a vista de desempenho e posteriormente debatida nas reuniões de início de turno.

Estas informações dos dois grupos de auditoria, sobre as amostras verificadas, eram tabuladas no final da jornada e apresentado aos responsáveis das áreas nas reuniões de avançamento do inventário. E foram importantes para atuarmos imediatamente na solução de problemas de contagens, pesagens, identificação de produto, erros de processos e outros. Além disso, a Controladoria do cliente ficou satisfeita com o suporte recebido e as respostas rápidas para os problemas pontuais e pulverizados que foram encontrados.

De acordo com o planejamento de execução do inventário, foram realizadas reuniões de avançamento diárias ao final de cada turno entre os responsáveis de áreas e o gestor do contrato para avaliação e monitoramento do percentual de conclusão das atividades por área. O que permitiu o redirecionamento dos recursos das áreas que concluía primeiro o inventário para aquelas que estavam atrasadas ou com maior grau de dificuldade para adequar o previsto ao realizado.

Sabíamos que o inventário dos armazéns externos iria terminar primeiro, conforme a matriz de complexidade – Tabela 3, pág.50, e assim se deu. Todos os recursos foram redirecionados

para planta Iveco, redistribuídos nas equipes locais e assim conseguimos terminar em tempo hábil.

A comunicação foi um ponto alto deste inventário, a equipe teve a sua disposição: telefones celulares, e-mail, reuniões táticas e operacionais diárias, “Quadro de Desempenho” em gestão a vista mostrando a todos o andamento do inventário, o que permitiu a democratização da informação para todos os níveis hierárquicos. Todo time de lideranças e a gestão quanto às lideranças e o operacional se comunicaram melhor! Estes últimos faziam suas reuniões, focadas nos indicadores de desempenho da operação e redirecionavam os esforços da equipe conforme a necessidade da empresa.

Um ponto forte deste inventário foram os controles dos documentos gerados, conforme o “Fluxograma Operacional do Inventário Geral Iveco 2008” (anexo 6) havia uma movimentação significativa de documentos gerados entre os setores de suporte e operacionais, tais como: “Ficha de Contagem, Fichas de Recontagem e Notas de Inventário” todos eles numerados seqüencialmente. Estes documentos eram protocolados quando se movimentavam entre os setores, permitindo a rastreabilidade e responsabilização de eventuais extravios dos mesmos, o que não ocorreu. E posteriormente, a área de “Gestão de Formulários” ordenava, arquivava e prestava contas de toda documentação gerada, recebida e expedida pelo inventário.

O maior obstáculo do inventário geral Iveco 2008, foi para identificar os materiais diferentes dentro da mesma embalagem e saber qual era o que? E também, identificar os materiais que não tinham etiqueta de identificação afixada ou gravada nas peças. Quando não conseguíamos identificar a peça, ela era enviada ao setor de montagem e identificada ou acionava-se o pessoal Iveco das diversas áreas para identificação dos materiais.

#### **4.2.1.6 O fechamento do inventário**

O inventário geral foi concluído dentro do prazo e condições estabelecidas, e não apresentou grandes dificuldades, primeiro, porque todos envolvidos estavam bem treinados, e sabiam exatamente a sua função no mesmo e o que se esperava deles durante os trabalhos. Segundo, porque a preparação diminuiu significativamente os problemas que iríamos encontrar durante o inventário, caso não tivéssemos agido com antecedência.

Fizemos o fechamento do inventário com o cliente. Este fez a análise dos estoques físicos informados pelo inventário e selecionou os itens que apresentaram diferenças entre a quantidade anterior e posterior a contagem. Disponibilizamos uma equipe de funcionários que acompanhados pelos auditores internos da Iveco, fizeram todas as recontagens solicitadas pela Iveco e não foram encontradas divergências significativas entre as contagens realizadas durante e posterior ao inventário. Este fato deu tranqüilidade para receber a auditoria externa na planta Iveco e seus armazéns externos.

Para validar os processos e os números gerados pelo inventário, ele foi auditado por amostragem pela *Deloitte Touche Tohmatsu* Brasil, que prestava serviço para o cliente. Foram escolhidos 29 desenhos (*part number* ou código do produto) diferentes e obteve-se uma acuracidade 99,99% em relação ao valor do estoque auditado, de 99,97% em relação à quantidade de peças e de 99,52% em relação às locações auditadas. Como as diferenças apresentadas não foram significativas sob todos os aspectos, e todos os processos auditados estavam em conformidade com o previsto, o inventário geral 2008 foi aprovado pela Deloitte e pela controladoria do cliente.

#### **4.2.1.7 Pós-inventário geral**

Terminado o inventário geral, começou a implantação de ações voltadas aos pós-inventário para garantir um melhora significativa na movimentação de materiais interna, minimizando a ocorrências de novas diferenças. Onde foram introduzidas algumas mudanças nos processos e sistema de gestão de estoque SCMI, feito análise de perfil dos funcionários e feito algumas trocas de acordo com o perfil requerido pela atividade. Ainda foram adotadas algumas ações de melhoria com a implantação de controles e *poka-yoke* que são dispositivos a prova de erros, que visam á otimização ou automação das tarefas blindando-a erros humanos. E para o ano de 2009 está previsto ações do *Lean Logistics* na planta.

O cumprimento do cronograma de inventário foi seguido à risca, com êxito, tendo sido atingido uma acuracidade de 99, 69% do valor de estoque.

## 4.2.2 Caso: Fiat Automóveis – Inventário Rotativo

O último inventário geral da Fiat foi em 2004 quando atingiu uma acuracidade de 99,9959% e desde 2005 a montadora substituiu o inventário geral pelo rotativo exclusivamente. Por vários motivos, entre eles a necessidade de aumento da capacidade produtiva, seja pela modernização do parque equipamentos, aumento e melhoria das instalações e aumento de turnos de trabalho. Ou adoção de metodologias de trabalho que buscam a eficiência dos processos como o WCM (*World Class Manufacturing* ou manufatura de classe mundial), que significa a personalização e adoção das melhores práticas mundiais. Enfim, a Fiat precisava aproveitar o momento conjuntural de crescimento do mercado, disponibilidade de recursos mundiais e crescimento do mercado interno e não podia se dar-se ao luxo de parar a produção durante um período significativo, no mínimo de 7 dias, para fazer o inventário geral; e correr o risco de perder venda, liderança de veículos produzidos ou participação de mercado.

O ritmo de crescimento das montadoras nos últimos anos superou as perspectivas dos estrategistas, e a indústria automobilística brasileira em 2008 chegou a produzir 3,2 milhões de veículos, um aumento 15,2% em relação ao ano anterior e no ano foram vendidas 2,82 milhões de unidades, um Recorde de produção e vendas, conforme dados da ANFAVEA. Porém o último trimestre de 2008 e em 2009, as vendas caíram vertiginosamente mesmo com a redução de IPI, o setor automotivo não conseguiu chegar ao patamar de crescimento anterior a crise, mas esta se recuperando.

E com a recuperação do mercado renasce a dificuldade de conciliar a necessidade de fazer o inventário rotativo, diante da impossibilidade de fazer o inventário geral. E a necessidade aumentar a produção, usando os seus artifícios e políticas para retomar a produção.

### 4.2.2.1 O inventário rotativo

Uma das características do inventário rotativo ou cíclico é a customização de acordo com o contexto da organização, política de estoque, *software e hardware* utilizado, características dos produtos as serem identificados e quantificados, quantidade desenhos ou *part number*, é um número identificador único de uma peça utilizada em uma indústria específica ou ainda é código do produto, ativos e em estoque, periodicidade entre um

inventário e outro, tempo e mão-de-obra disponível, se atividade é de armazém ou industrial, se a baixa do estoque é em tempo real ou acumulada por períodos. Estas e outras características personalizam o inventário rotativo de uma organização.

O inventário rotativo da Fiat Automóveis tem as suas características que estão atendendo as necessidades fiscais e contábeis da empresa.

#### **4.2.2.2 Características do inventário rotativo Fiat**

Para sabermos as regras e responsabilidades do inventário rotativo da Fiat, foi enviada a Ceva o “Procedimento para inventário rotativo de materiais Fiat” (anexo 7). Ele contém o procedimento operacional e do sistema empregado no inventário e responde as perguntas de: o que será feito? Onde será feito? Quando será feito? Quem fará? Por que será feito?

O objetivo da Fiat no inventário rotativo é contar o estoque equivalente a no mínimo 80% do valor de estoque, como base de novembro do ano anterior, sejam contados pelo menos uma vez, no período de 12 meses.

O estoque base é classificado pelo custo standard e de acordo com a curva ABC, os itens são ordenados de forma decrescente de acordo com o percentual do estoque que equivale do total do estoque base, em seguida estes itens são agrupados por denominação, código de estrutura, uso e função e conforme a classificação A e B da curva ABC e separados de forma homogênea de acordo com a família, ou seja, conforme o nome e funcionalidade das peças indiferente do modelo. Exemplo: farol, pára-choque dianteiro, motor, amortecedor, vidro pára-brisa etc. Posteriormente, estas famílias são somadas e relacionadas até completar 80% do valor de estoque.

Esta relação de famílias e datas disponíveis para realização do inventário foi enviada para a Ceva logistics, operador logístico da Fiat. “Datas da *Finestra* e Família para Inventário Rotativo Fiat 2008” (anexo 8). *Finestra* é uma data em que ocorre a baixa do estoque acumulado dos itens utilizados no produto final ao longo do período de uma semana e que a contabilidade de estoque aceita movimentações manuais no estoque.

Com as premissas do inventário rotativo em mãos, começamos com uma reunião entre os setores envolvidos. Onde as famílias são agrupadas e distribuídas por final de semana. Isto porque, devido à produção da Fiat sofrer a baixa de estoque acumulada somente uma vez por semana, na madrugada de sábado para domingo, deve se aproveitar estas datas para poder fazer o inventário e extrair da contabilidade de estoque o estoque contábil, do sistema de

gestão de materiais do cliente o IMS, que será utilizado para fazer o confronto físico contábil. E também porque, neste intervalo de tempo a produção pára e podem ser programadas as manutenções preventivas e corretivas nos equipamentos e o inventário rotativo.

Nesta reunião são definidas as famílias que serão inventariadas simultaneamente, de acordo com o grau de dificuldade de fazê-las juntas, buscando sempre que possível as sinergia de operações. Por exemplo, colocando o motor de partida, condensador de ar condicionado, motor e câmbio juntos no mesmo inventário, porque o contador na hora de contar o material irá a locais próximos um do outro no lado linha, e no produto em processo estes itens podem ser identificados quando se olha o motor do veículo.

Estabelecido o “Acompanhamento do Inventário Rotativo Fiat 2008” (anexo 9), ele é oficializado pelos setores competentes e ratificado pela diretoria da empresa do cliente, enviado posteriormente para a empresa de auditoria responsável e todos envolvidos direta e indiretamente no inventário dentro da planta.

#### **4.2.2.3 A preparação**

A preparação do inventário rotativo é mais fácil que o inventário geral, porque o tamanho da amostra a ser verificado é bem menor, apenas algumas famílias, mesmo que cada uma possa ter uma centena de desenhos. E a intenção ao dividir o estoque em famílias homogêneas é proporcionar um controle visual dos itens objeto de inventário. De forma que não fique material sem ser contado e caso fique possa ser identificado facilmente e que facilite a análise conjunta das famílias cognatas.

Devido à quantidade diferente de produtos a serem inventariados por vez, e ao grau de dificuldade variável de cada família; a quantidade de pessoas empregada no inventário também é variável. E como treinar este time que realizaram esta atividade? A solução foi treinar um grupo base do inventário em cada turno de trabalho, já que o trabalho é por revezamento de turnos. E treinar os líderes como multiplicadores, para quando for necessário aumentar a mão-de-obra a ser empregado no inventário rotativo, ele possa treinar estes funcionários para desempenhar a atividade conforme o padrão estabelecido.

Operacionalmente o inventário rotativo começa com a comunicação de sua realização. Todas as áreas internas da organização tomam conhecimento e iniciam a preparação para a sua execução, normalmente com um prazo máximo de sete dias, durante a semana normal de

trabalho. O que também é um desafio a mais, pois temos de fazer todas as atividades normais para atender a produção e comitantemente fazermos a preparação do inventário.

Neste período faz-se o mapeamento das localizações impostadas no lado linha, pontos de aplicação, levantamento de particularidades de cada família, inclusão ou exclusão de itens de acordo com a pertinência com as famílias relacionadas, inventário preventivo por desenhos, resolução de eventuais problemas de baixa e planejamento da necessidade de recursos.

Neste processo de preparação, as famílias e respectivos cadastros do inventário rotativo são lançados no SIM – sistema de inventário de materiais do cliente. Este software foi desenvolvido pela *Global Value an IBM and Fiat Company*, e faz interface com o sistema de gestão de estoque (IMS) do cliente. É neste sistema que posteriormente é digitado os dados das notas de inventário, que irá se gerar o confronto físico x contábil e finalmente o ajuste do estoque depois de autorizado. Veja em detalhe o fluxo de informações no “Procedimento para inventário rotativo de materiais Fiat (anexo 7) pág.122 e 123”.

Na quinta-feira que antecede o inventário rotativo, que normalmente ocorre no sábado com a produção parada, todos os representantes das áreas envolvidas no inventário se reúnem para compartilhamento das informações mapeadas, dias antes, e também para ajustes nos recursos necessários para a execução do mesmo.

#### **4.2.2.4 A execução**

No sábado com a produção parada, assim como todas as atividades operacionais da logística interna, começa a execução do inventário rotativo em todos os ambientes que contenham materiais das famílias selecionadas para aquela data. A Ceva é responsável pela identificação e quantificação de todos os materiais nos Recebimentos, Almojarifados, Sequenciamento/Abastecimento, Lado linha, Sobre linha, Pátios externos e Expedição. Exceto, algumas áreas de acesso restrito do cliente, será ele a inventariar e informar ao operador logístico para que este possa fazer os devidos registros em nota de inventário correspondente. Mais detalhes no “Procedimento para inventário rotativo de materiais Fiat” (anexo 7).

Após a contagem é feito nota de inventário para o material e uma das vias é anexada à embalagem, as outras vias da nota de inventário são digitadas no SIM (sistema de inventário

de materiais do cliente), tira relatórios de digitação e confere o mesmo, este macro processo se repete até a conclusão da execução do inventário rotativo.

O inventário dos itens seqüenciados internos por *Just in time*, seja interno ou externo de produtos e conjunto pré-montado ou no produto final que ainda não foram apontados produção é diferente o processo de contagem. Devido à dificuldade de fazer a identificação positiva e diferenciação dos itens já montados, seja no conjunto pré-montado seja no veículo em processo de montagem. Este produto seqüenciado tem uma ficha de identificação indicando a qual produto final pertence, chamado de progressivo, que por sua vez, este ligado ao mesmo progressivo utilizado na carroceria em processo de montagem sobre a linha de produção. Os inventariantes devem anotar o progressivo inicial e final que contenha o item objeto de inventário e passar esta informação para o Controle de Estoque Ceva. Este irá lançar estes dados em um programa especialmente desenvolvido para esta finalidade, que faz interface com outros sistemas da Fiat que informará quais desenhos e quantidade de peças têm dentro daquele intervalo de progressivos. Então é preenchida a nota de inventário, afixado no primeiro veículo na ponta da linha de produção. E o processo retorna ao curso normal.

#### **4.2.2.4.1 Auditória**

Durante a execução do inventário uma equipe de auditores internos do cliente acompanha as operações para validarem procedimentos e a qualidade das contagem realizada. Normalmente esta equipe consegue fazer uma amostra quantitativa muito significativa.

Em alguns inventários rotativos selecionados pela auditoria externa da *Deloitte Touche Tohmatsu* Brasil, todo processo e resultados são avaliados e relatados ao cliente. Como não houve diferenças amostrais de inventário ou contagens, e todos os processos auditados estavam em conformidade com o previsto, os inventários rotativos 2008 da Fiat foram aprovados pela Deloitte e pelo do cliente.

#### **4.2.2.5 O fechamento**

Tão logo acabe o fluxo operacional do inventário rotativo, é gerado o relatório de confronto físico x contábil, e todas as divergências são analisadas pelo pessoal que fazem as contagens e pela equipe de Controle de Estoque. Este trabalho a quatro mãos somado as justificativas do pessoal Fiat e do Operador Contábil é centralizado no pessoal do Controle de

Estoque Ceva, que as valida é responsável por reunir todas as justificativas e lançar no SIM (sistema de inventário de materiais do cliente).

O setor de GEMAP – gestão de materiais produtivos do cliente analisa as justificativas lançadas para todos os desenhos com discrepância, comparativos e controles da produção, análise de estrutura do produto e faz parecer a ser enviado para aprovação do Planejamento e Controle e posteriormente da diretoria. Feito a aprovação o estoque é atualizado no sistema de gestão de estoque do cliente o IMS.

Esta dinâmica ocorreu para todo inventário rotativo, semanalmente até completar o “Acompanhamento Inventário Rotativo Fiat 2008” (anexo 9) e a realização do objetivo estabelecido pelo cliente.

## CAPÍTULO 5

### 5.1 Análises dos Dados e Consideração Sobre os Dois Tipos de Inventário

#### 5.1.1 Análise SWOT

Para melhor analisarmos todos os aspectos relevantes e as similaridades dos inventários começamos por fazer uma “Análise SWOT”, é um acrônimo das palavras do inglês de Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats). Onde as forças e fraquezas predominam no ambiente interno e as ameaças e oportunidades predominam no ambiente externo. Como o objetivo da “Análise SWOT” é comparar o inventário geral e rotativo, e para facilitar esta comparação, suas vozes foram coletadas e lançadas na tabela 4, na página 66.

Os fatores internos comuns, pontos fortes e fracos, mostra que os inventários são ferramentas para atualização do estoque contábil ao físico e seu resultado também serve ao planejamento de necessidades de suprimentos aumentando a confiabilidade do estoque. Devendo para tanto estar bem identificado e organizado dentro do ambiente. Outro inimigo comum durante os inventários é o tempo necessário para a atividade e para a organização que quase sempre são insuficientes, obrigando a operação a colocar pessoas que não estão tão comprometidas com atividade quanto deveria. Ou que, não estarão presentes em sua execução, isto leva a situações de preparação mal feitas comprometendo o resultado das atividades do inventário.

A Análise SWOT da tabela 4, pág.66, apresentada mostra que as duas formas de contagem do estoque são diferentes na forma e no intervalo entre as contagens e no propósito; porém guardam as suas semelhanças principalmente nos fatores externos da Análise SWOT, as ameaças, onde condições contrárias ao previsto podem impactar a execução e resultado do inventário. E as diferenças entre os inventários são vinculadas principalmente a complexidade das atividades e dos negócios. Por isso devemos fazer conforme aconselha Sun Tzu em “A Arte da Guerra: concentre-se nos pontos fortes, reconheça as fraquezas, agarre as oportunidades e proteja-se contra as ameaças ” usando tudo isso nos planejamentos de pré-inventário, de execução e pós-inventário.

Análise SWOT dos Inventários Geral e Rotativos			
SWOT	Vozes	Geral	Rotativo
PONTOS FORTES	Apura o resultado do exercício dispersando auxílio de livro de escrituração	S	N
	Faz a correção de todo estoque no final do exercício	S	N
	Todos itens são identificados e contados	S	N
	Treinamento de todos colaboradores de diferente níveis hierárquicos	S	S
	Contagem com os processos parados	S	N
	Pode se fazer manutenções mais demoradas nos equipamentos e instalações	S	N
	Pode ser conceder férias coletivas a uma parte dos funcionários	S	N
	Oportunidade para organizar o estoque	S	N
	Atualização do estoque contábil ao físico	S	S
	Aumenta a confiabilidade no estoque	S	S
	Quantidade menor de itens a contar	N	S
	Identificação visual dos materiais a serem contados e análise em grupo mais fácil quando separados por família	N	S
	Permite correções de estoque no decorrer do exercício	N	S
	Conhecer as discrepâncias do estoque e suas justificativas, para tomadas de ações mais oportunas	N	S
	Identificar e age sobre as causas de ineficiência na gestão de estoque	N	S
	Permite a diminuição do capital imobilizado em estoque com segurança	N	S
	Evitar o Over Stock com corte de programação com segurança	N	S
	É uma ferramenta de follow up para da programação de materiais do cliente e para o operador logístico	S	S
	Alto tempo de análise	N	S
	Pessoal capacitado	N	S
PONTOS FRACOS	Grande quantidade de itens a contar	S	N
	Necessidade de grande quantidade de espaço para movimentar os materiais	S	N
	Análise superficial das divergências	S	N
	Não se conta o conteúdo das embalagens fechadas	S	S
	Materiais sem identificação	S	S
	Dificuldade para fazer a identificação positiva de componentes	S	S
	Itens sem contar ou contar ou contado errado	S	S
	Dispersão de funcionários	S	N
	Dificuldade em fazer as recontagens	S	N
	Carga horária excessiva	S	N
	Baixo tempo para fazer análises das divergências	S	S
	Contar materiais sob sol forte, chuva ou com poucas luminosidade	S	S
	Deficiências de equipamentos de movimentação	S	S
	Processo de interesse contábil e não das operações envolvidas nas atividades fim da empresa	S	S
	Falhas de suporte dos setores de staff que não se comprometem com o inventário	S	S
	Vários part number na mesma embalagem	S	S
	Baixo tempo de preparação, execução e análise do inventário	N	S
	Histórico de dados para análise das diferenças	N	S
	Itens sem contar ou contar ou contado errado	S	S
	Os itens classe C podem para uma linha de produção	N	S
Falta de comprometimento ou conhecimento dos contadores	S	S	
Análise superficial não chegando a causa raiz das diferenças	N	S	
Falta de preparação ou mal feita	S	S	
Contagem com produção rodando	N	S	
Não fazer plano de combate as causas e atuar sobre elas	N	S	
AMEAÇAS	Condições climáticas desfavoráveis	S	S
	Absenteísmo elevado	S	S
	Quebra de equipamentos de movimentação de materiais	S	S
	Necessidade inadiável de movimentação de materiais durante o inventário	S	S
	Empresa com operações paralisadas ou prejudicadas para realizar o inventário, envolvendo altos custos	S	N
OPORTUNIDADE	Buscar a melhoria contínua do índice de acuracidade	N	S
	Reduzir o custos associados a ocorrência de divergências entre os saldos de estoque físico e contábil	N	S
	Contratar equipe especializada para manutenção, reforma de equipamentos e instalações	S	N
	Implantação das melhores práticas aprendida aos longo do período	S	S
	Levantamento do estoque de materiais obsoletos para desmobilização e venda	S	N

A ferramenta Análise SWOT, não surtiu o efeito que esperavamos de nortear a escolha do tipo de inventário para cada unidade de negócio isoladamente. Mas quando relacionamos o resultado com a pesquisa aos contratos da Ceva a voz “oportunidade” explicou o porque dos 60% dos contratos que responderam a pesquisa interna na Ceva que optam por fazer os dois tipos de inventário. É que estas empresas estão comprometidas com a melhoria do índice de acuracidade dos estoque, e colhem o melhor dos dois tipos de inventários que não são excludentes entre si, na verdade eles são complementares.

Mas se for necessário escolher entre a adoção do inventário geral ou rotativo, seja por questões de custo, operacionais, mercadológicas ou outras é recomendavel a escolha do inventário rotativo. Pois ele revelou mais pontos fortes e igual quantidade de pontos fracos que o inventários geral, porém com pontos internos que promovem o aprimoramento da gestão de estoque. O que, também justifica a resposta de 35% das empresas que responderam a pesquisa interna Ceva que utilizam apenas o inventários rotativo.

### **5.1.2 Premissas para se fazer um inventário**

Antes de se pensar em fazer o inventário é preciso atender as primissas comuns aos dois tipos de contagem. Esclarecemos que os riscos do planejamento aumenta na medida que não são atendidas. Como a logística interna é muito dinâmica no decorrer do planejamento os fatos mudam, e este tem que ser revisado na medida de sua execução, e se alguma outra premissa necessitar ser incluída ou excluída, deve ser feito. Identificamos as proposições abaixo:

#### **5.1.2.1 Premissa operacionais**

- Fazer um planejamento robusto de preparação do inventário, com a antecedência necessária para que seus resultados sejam colhidos na forma de melhor organização e facilidade para a execução do inventário,
- Garantir que as localizações de armazenagem devem estar identificadas de preferência com código de barras, o que pode permitir a automatização do inventário;
- Garantir que todo produto em estoque tenha o código que o identifica e que este esteja de acordo com o sistema de gestão de estoque utilizado;

- Todo material objeto do inventário, existente em qualquer área da unidade de negócio (danificado ou não) ou em poder de terceiros deverá ser inventariado. Caso contrario deverá estar segregado e identificado;
- As contagens devem ser cega para a quantidade, feito por dois contadores diferentes em momentos distintos e sem que um saiba o quanto o outro contou;
- Embalagem lacrada do fornecedor poderá ser considerada a etiqueta de identificação. Desde que não se tenha histórico de problemas com o fornecedor ou este participe de programa de qualidade/quantidade assegurada. Podendo a pedido da auditoria, ser abertas e conferidas;
- O inventário tem que ser validado por auditoria, seja interna, externa ou as duas simultaneamente. De acordo com o propósito do inventário;

#### **5.1.2.2 Premissas de sistemas**

- Sistema de inventário deve ser robusto e operacionalmente simples, para lançamento das informações e geração dos relatórios pertinentes;
- Na data da contagem não poderá haver pendências ou confirmações por fazer no sistema de gerenciamento do estoque, que modifique o saldo contábil de confronto de saldos;
- Ter a base de dados corte de transações (cut-off) para comparação do estoque físico ao contabil oportunamente;

#### **5.1.2.3 Premissas de comunicação**

- Ter um procedimento formal que normalize como deverá ser a realização do inventário, análise, justificativa e posteriormente correção do estoque. E caracterizando a responsabilidade de cada agente no mesmo;
- Todo o pessoal envolvido no inventário deve ser treinado, de preferência de forma teórica e prática. E ao final do treinamento deverá saber qual o seu papel e responsabilidades no decorrer do mesmo;
- Deve se usar um canal de comunicação interno para divulgar as ações do inventário e envolver, motivar os funcionarios a participarem ativamente das atividade de preparação e execução do inventário;
- O cronograma estabelecido tem que ser obdecido tanto interna quanto externamente;

### **5.1.3 Escolha do tipo de inventário**

Para identificar as condições propícias de aplicabilidade de um ou outro tipo de inventário, é necessário olhar para o histórico dos inventários da empresa, para o percentual de acuracidade que se tem nos estoque, para as recomendações dos auditores externos que avalizaram o último balanço patrimonial, competitividade no mercado, demanda dos produtos, capital investido em estoque, programas de qualidade em curso dentro da organização, comparação com o benchmarking do segmento e do mercado, aspectos legais. Enfim não há uma receita de bolo, é uma decisão da administração baseada em uma série de questões que somadas dão sustentabilidade a ela.

O estudo dos casos Iveco e Fiat, nos mostra que o inventário rotativo é a evolução do inventário geral, na busca de melhorar a acuracidade do estoque. E que os dois tipos de contagens devem coexistir se alternando por período não muito longo, de no máximo cinco anos. Isto para o caso de ser usado somente um ou outro, porque os itens de menor valor podem não entrar no inventário rotativo, de acordo com o percentual do estoque a ser contado e eles precisam ser acertados periodicamente.

### **5.1.4 Planejamento**

O planejamento de preparação, execução e análise do inventário é um processo de deliberação abstrato e explícito que escolhe e organiza as ações, antecipando os resultados esperados. Esta deliberação busca alcançar, da melhor forma possível, alguns objetivos pré-definidos que visam diminuir os riscos de erro, conseqüentemente aumentando as possibilidades de sucesso do inventário em questão. Além de refletir sobre as possibilidades de ocorrências indesejadas e se fazer um plano de contingência caso as mesmas aconteçam.

Para fazer o planejamento é recomendável que se convoque uma estrutura multifuncional dos vários departamentos da organização que estarão envolvidos direta ou indiretamente no mesmo para colher as sugestões de todos e envolver através dos representantes os setores por eles representados. Os recursos humanos e materiais para execução dos planejamentos devem ser acordados e conhecidos por todos os setores envolvidos na sua criação.

Segue abaixo os pontos mínimos a serem observados no planejamento das três etapas do inventário: preparação, execução e análise.

#### 5.1.4.1 Planejamento da preparação

Nesta etapa deve-se preparar a empresa para que a identificação e contagem dos materiais sejam facilitadas no dia do inventário e que requeiram a menor quantidade de recursos e esforços quanto possível. Relacionamos abaixo, os pontos comuns dos inventários:

- Comunicar a todos sobre a realização do inventário, data, importância e papel de todos para o sucesso do mesmo. Inclusive terceiros e fornecedores;
- *Cut-off* para documentação e movimentação de materiais a serem inventariados;
- Agrupar e organizar em lote, os materiais sem movimentação e obsoletos;
- Fazer o mapeamento das áreas que contém os itens selecionados para o inventário, garantindo a identificação, organização dos almoxarifados e pátios que contenham materiais;
- Monitoramento e resolução das pendências, acompanhamento da evolução das ações de preparação do inventário;
- Levantamento de estoque em poder de terceiros;
- Fazer o levantamento das necessidades de recursos baseado em dados e providenciá-los com antecedência;
- Abrir somente a embalagem suficiente para fazer o *picking*;
- Fazer inventários preventivos de fila e acertar qualquer inconsistência;
- No caso do rotativo, deve ser disponibilizada com antecedência a relação dos itens a ser contado;
- Providenciar destino e respectiva baixa de materiais para sucata ou refugo;
- Solicitar manutenção preventiva em todos os equipamentos a serem utilizados;
- Fazer testes de simulações nos sistema de inventário e de stress;
- Escolher os indicadores a serem utilizados durante o inventário para monitoramento e divulgação da evolução do mesmo;
- Treinamento teórico e prático com simulações;
- Fazer o mapeamento das áreas e responsabilidades, para que todos saibam com antecedência o seu papel durante o inventário;

#### 5.1.4.2 Planejamento de execução

O planejamento de execução deve ser muito bem divulgado para todos os participantes do inventário, para que estes saibam o quê iram fazer? Como será feito? Por que esta sendo feito daquela forma? E qual a sua contribuição para o resultado final da atividade com êxito.

E se tiver sido observado às premissas para se realizar o inventário e o planejamento de preparação tiver sido executado com objetivo de facilitar a sua execução. O fazer a execução ficará mais fácil de ser gerenciada.

Segue abaixo, alguns pontos mínimos a serem observados na execução dos inventários

- Monitoramento constante da evolução do inventário, da equipe e resolução dos problemas encontrados sem deixá-los acumularem;
- As lideranças devem estar integradas e auxiliarem mutuamente para o sucesso de todos;
- Estruturar a transmissão de dados das contagens e recontagens para o sistema utilizado e sua conferência para minimizar erros;
- Comunicar diariamente a todo o time envolvido no inventário os resultados obtidos versus o planejado.

#### 5.1.4.3 Planejamento da Análise do inventário

O planejamento da análise do inventário geral é superficial, cabendo aos responsáveis pela gestão de estoque fazerem análises macro tentando encontrar erros grosseiros entre a base de dados anterior e posterior a contagem concluída. Isto porque, a quantidade elevada de itens, impossibilita conciliações, análise das causas de divergência e conseqüente ajuste em profundidade.

Mas no inventário rotativo, a análise tem que ser minuciosa e se buscar explicações para toda variação de quantidade entre a base de dados anterior e posterior a contagem. Por isso é necessário preparar para esta fase importantíssima do inventário, onde se levantará uma base de problemas a ser trabalhados no futuro breve para evitar a reincidência das ocorrências.

Segue abaixo alguns pontos mínimos a serem observados:

Treinamento de uma equipe multifuncional para analisarem sob o seu foco de atuação o histórico do item (ou *part number*) envolvido no inventário.

Exemplificando, o pessoal da Engenharia do Produto, deverá verificar ser o produto esta ligado nos produtos certos, se unidade de medida esta correta, se a perdas do processo estão

certas, etc. O pessoal de produção deve verificar se uso específico do item (ou *part number*) esta correto para o produto estabelecido, se foi montado peças alternativas (prevista ou não prevista) no lugar do faltante, se foi montado protótipo ou pré-série sem a respectiva baixa contábil, se houve refugo ou sucata de algum item sem a respectiva baixa contábil, etc. O pessoal da Gestão de Estoque deverá analisar se o volume de produção é coerente com o volume de baixas, compras e saldos e a movimentação do referido material. E o Operador Contábil, deverá certificar que não há nenhum registro ou acerto de nota fiscal pendente a ser realizado.

Esta análise a quatro mãos, e outras que podem ser agregadas, permitiram assegurar uma qualidade do exame das divergências do inventário; além de integrar os vários agentes que manipulam o estoque ou seus dados.

Reunir documentos que explique as diferenças já conhecidas do estoque para posteriores justificativas.

Fazer um indicador para medir as ocorrências e padrões de justificativas e evidenciação de erros. Para que possa ser acionados os responsáveis e cobrar destes ações que minimizem a recorrência dos problemas.

### **5.1.5 Divergências**

Os dois casos apresentados mostram formas diferentes de avaliar o estoque, seja mais tempestivo como no inventário rotativo seja uma vez no final de um exercício fiscal como acontece no inventário geral. E são muito importantes para mostrar a situação do estoque em dado momento e permitir que os planejamentos e ações de curto, médio e longo prazo voltado para o estoque sejam mais acertados quanto possível. Pois somente com saldo de estoque correto é possível planejar a produção, compras e vendas e ter um perspectiva confiável.

Mas estas avaliações nem sempre mostravam resultados que queremos ver e/ou mostrar, isto porque há variações quantitativas para mais ou para menos no estoque ao decorrer de um período que podem ter varias causas. Entre elas, o próprio inventário mal feito.

Encontramos vários motivos para as divergências nos inventários entre as principais estão:

1. Uso na “Oficina de Manufatura” de matéria-prima em desacordo com o projeto do produto e a não comunicado aos setores pertinentes, para que estes façam as correções necessárias;

2. A árvore do produto, sistema de informação gerencial que fornece informações a que serão usadas na explosão do produto acabado (Distinta Base), desatualizado devido à falta de comunicação entre o setor produtivo, engenharia e sistemas ou burocracia excessiva entre eles;
3. Baixa de estoque de material direto alternativo no lugar do que foi efetivamente utilizado;
4. Erro de movimentação no sistema informático seja por quantidade ou desenho;
5. Diferenças não apontada na entrega de mercadoria do fornecedor;
6. Erro de contagem ou identificação do conferente;
7. Registro de entrada de nota fiscal errado ou inexistente;
8. Escrituração de desenho e/ou quantidade registrado na nota fiscal diferente do que foi efetivamente entregue;
9. Registro de movimentações errado;
10. Material enviado para setor não produtivo e não baixado oportunamente;
11. Processos de sucateamento interno de materiais não baixados oportunamente;
12. Devolução de materiais em poder de terceiros faturados incorretamente;
13. Materiais comuns a produtos protótipos e produtos normais de produção não baixados oportunamente;
14. Falha de expedição e produtos sem a devida cobertura fiscal;
15. Falha de *picking* ao embalar produtos sem o devido pedido;
16. Erro ao armazenar os materiais ou registro incorreto sistema de gestão de estoque;
17. Falha de leituras nos sistema de informação;
18. Falha em programa de contabilidade de estoque;
19. Peças que cai no chão ao longo dos processos produtivos e são jogas no lixo;
20. Quantificação errada das perdas do processo ou desatualização;
21. Extravio de materiais ao longo do exercício

Como podem observar, as causas das divergências entre o estoque físico e contábil têm causas relativamente simples, causados por vários prováveis motivos entre eles erro, displicência, negligencia, falta de treinamento, ignorar a forma correta, fluxos demorados, processos parados, sobrecarga de funcionários, processos falhos.

A estratificação destes 21 motivos mostra que 86% dos motivos têm origem humana e os outros 14% são problemas de TI, mecânico ou fluxo.

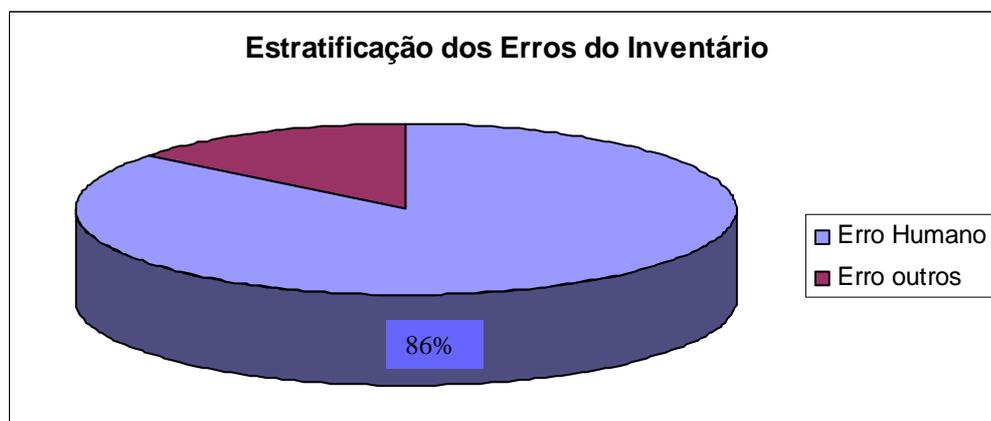


Gráfico 5: Estratificação dos erros do inventário rotativo Fiat – 2008.

Logo a empresa deve investir tempo em comunicação, treinamento, revisão e simplificação de processos, emprego de poka-yoke (palavra japonesa que significa a prova de erro). Melhorando a gestão de materiais dentro e fora da organização, evitando retrabalhos de várias pessoas e dar mais transparência ao processo de Gestão de Estoques.

É claro para todos que fazer estas ações não é tão simples quanto parece, mas é necessário que a cúpula da organização enxergue estas necessidades e mobilize os recursos dedicados para saná-las ao longo de um período injetando estes pontos na cultura da organização.

## CAPÍTULO 6

### 6.1 Conclusões

As empresas sabem que os ganhos podem ser aumentados com o planejamento e gerenciamento eficaz de suas atividades, e ainda, que o investimento em pessoas, processos e tecnologia tem retorno rápido. Embora saibamos também, que condições ideais para se desenvolver as atividades da logística empresarial são difíceis de conseguir, porque ela é vista como um centro de custos responsável por uma parcela significativa dos custos da organização. Logo também se apresenta como uma fonte de geração de redução de custos. Ficando o caráter estratégico da Logística e investimento no setor relegado a segundo plano.

Trabalhar o inventário geral e rotativo é apenas a ponta de um iceberg da Gestão de estoque, porque o resultado do inventário levantará um problema de saldo que terá que ser trabalhado, ou seja, é o começo da busca pelo aprimoramento contínuo. Com efeitos positivos para toda a organização, na medida em que colhe melhores resultados destas atividades em poder fazer os planejamentos de curto, médio e longo prazo com maior confiabilidade; já que a informação inicial do estoque estará correta. E os custos de falta e/ou excesso de produtos serão poupados ou investidos onde for mais conveniente para a organização. Aumentando, portanto a sua lucratividade e competitividade no mercado local e global.

O estoque deve ser visto como estratégico para a organização, que pode reduzir ou aumentá-lo de acordo com a demanda e oportunidades de mercado uma vez que uma parcela significativa dos custos totais está imobilizado neste ativo. E quanto mais empenhada à empresa estiver no aperfeiçoamento contínuo dos processos, melhor serão utilizadas as informações do inventário.

O estudo dos inventários geral e rotativo na indústria automotiva, que normalmente é precursora das melhores práticas logísticas. Mostrou-nos dois exemplos práticos da adoção de inventários, como ferramenta para melhorar a gestão de estoque da montadora e do operador logístico. A primeira porque terá a sua disposição informações confiáveis para fazer o seu planejamento das atividades. A segunda que deverá utilizar as informações coletadas e aprimorar o processo operacional de movimentação de materiais.

Além do fato de a diversidade de materiais e ambientes internos nos permite a adoção das melhores práticas pesquisadas e a análise de sua efetividade no ambiente proposto.

O apoio da administração valorizou sua importância do inventário, o planejamento de todas as etapas da atividade, evidenciou suas dificuldades, seu custo e, conseqüentemente sua execução foi bem estruturada. Como resultados do bom projeto, os inventários são confiáveis. Com isso, expande o poder de fiscalização da administração, além de melhorar a confiabilidade dos controles contábeis da empresa.

Felizmente este comportamento está ficando cada vez mais comum, principalmente nesta década, onde ações buscando a governança corporativa, enquadramento na lei americana *Sarbanes-Oxley*, e novas metodologias de trabalho como o WCM – *word class manufacturing* (manufatura de classe mundial) e *Lean Manufacturing* (manufatura enxuta) têm provocado o aperfeiçoamento dos processos da organização com uma visão integralista da empresa.

É importante ressaltar que todos os planejamentos logísticos podem ser feitos e implantados, mas eles por si só não são suficientes para garantir a realização dos seus intentos. É importante o desenvolvimento de uma sistemática de controle associado ao planejamento e monitoramento ao longo do curso e quando necessário redirecionar as ações para que os resultados sejam os melhores possíveis para organização como um todo.

O inventário físico pode ser muito diferente de uma organização para outra, mesmo que em segmento de negócios iguais.

## **6.2 Sugestões**

Conforme ficou evidenciado na pesquisa interna na Ceva, não há referências de inventários que possam ser consultadas por outros contratos. Ou seja, não há compartilhamento ou gestão do conhecimento adquirido.

Dai necessidade criar um padrão de inventário geral e rotativo formado com as boas práticas da organização e do mercado, tais como as citadas no capítulo anterior, com espaço para alguma customização que possa atender a necessidades de diversos clientes e produtos.

Mas criar padrões não é suficiente, é imprescindível a disponibilização do conhecimento, treinamento de pessoas, customização das ações para a realidade do contrato. Para sanar estas dificuldades, foi proposto e aceito pela diretoria da Ceva a formação de uma equipe de multiplicadores internos, segmentado por setor de atuação, para treinamento das lideranças e auditorias dos processos de movimentação de materiais.

É necessário criar, manter e aprimorar o know-how de fazer inventários, o mais perfeito quanto possível. Tomando a iniciativa de fazê-lo no início e na manutenção de operações onde contratualmente se assume a gestão do estoque do cliente, pois estamos lidando com dinheiro imobilizado do cliente e se houver alguma diferença ela será debitada do operador logístico. Além do valor financeiro envolvido, temos a imagem do operador logístico perante o cliente que é desgastada, arranhada por falta de processos, acuracidade e problemas operacionais.

E mais que padronizar e melhorar os inventários. É imprescindível a criação de auditorias logística de processos e a implantação de poka-yoke (dispositivo a prova de erros, destinado a evitar a ocorrência de erro movimentação de produtos) para aperfeiçoá-los.

Esta auditoria logística tem como propósito analisar as causas e justificativas de divergências entre o saldo físico e contábil, identificadas na análise dos inventários, e verificar a eficácia dos planos de ação montados para eliminar os erros apresentados. Evitando sua reincidência.

Devendo atuar em todas as atividades da logística, mas principalmente nos processos que envolvem a movimentação física de materiais tais como: recebimento, endereçamento, estocagem, mudança de locação, separação de pedidos, sequenciamento, abastecimento de linha de produção, devoluções, expedição, transferências, logística reversa interna e externa e destinação de materiais rejeitados e sucata.

Auditorias logísticas é uma importante ferramenta gerencial e devem ser incorporadas no processo de planejamento anual. É uma parte integrante do desenvolvimento da estratégia logística e faz parte das atividades de gestão, podendo oferecer uma visualização ampla e crítica que possibilita a identificação dos pontos vulneráveis da empresa no mercado, os níveis de desempenho insuficientes, as questões críticas para os clientes e qualquer falha relevante nos processos. E os relatórios desta auditoria deverão se tornar referencia para os contratos, fazendo a gestão do conhecimento.

Conforme evidenciado no capítulo anterior, os erros dos inventários têm origem em um tripé: pessoas, processos e tecnologia. E o próximo passo para melhorar a acuracidade do estoque são ações voltadas a melhorar a comunicação interna da organização em todos os níveis hierárquicos, buscando manter todos empregados informados sobre os objetivos dos programas em curso na organização, metas a serem atingidas por cada área, indicadores de desempenho e a evolução dos trabalhos durante o exercício.

É muito importante formalizar treinamentos de todas as atividades e reciclar toda equipe periodicamente. Isso porque no operacional do seguimento logístico, a rotatividade de pessoas é considerável e todas as pessoas que saem, levam consigo o conhecimento intrínseco as atividades que desempenhavam. E como pessoal que permanece na atividade não desempenha as atividades de inventário diariamente, faz-se cogente a reciclagem periódica dos conhecimentos da equipe para que não caia no esquecimento.

É necessário criar uma cultura na organização que “não se pode receber errado e não pode passar o serviço para frente errado, e que material direto ou indireto é na verdade capital imobilizado da empresa”.

Outro fato que passa despercebido é referente à apuração contábil do estoque é estática e a da produção é dinâmica, e por uma questão legal é necessário admitir que se tenha uma diferença entre o saldo físico e contábil. Porém, exceto que haja roubo de material direto, ou envio errado do fornecedor, ou cliente que não tenha detectado erro no recebimento, ou na expedição, todas as movimentações da matéria-prima em estoque, em transformação ou do produto acabado que não tenha sido faturado tem de estar registradas; e não haverá discrepância entre os saldos físico e contábil de inventário.

Mas os resultados do inventário sempre mostram alguma divergência e era preciso analisar as divergências do estoque a luz do conhecimento acadêmico buscando as melhores práticas e propor alguma solução para melhorar a acuracidade do estoque, planejamentos de materiais e gestão de estoque.

É preciso integrar as várias áreas, minimizar as disputas interna dentro da organização, melhorando a comunicação, tornando-a eficaz dentro da organização. Minimizando os efeitos da comunicação informal dentro da empresa.

Esta dissertação demonstra como todas as atividades do composto logístico são importantes para o resultado final, em especial como o inventário de materiais diretos é uma atividade fundamental para gestão de estoque eficaz.

Sugerimos que a baixa de produção dos itens de material direto seja em tempo real, onde poderia ser criado um dispositivo a cada etapa da linha ou oficina para que ocorra a baixa no estoque todos os itens utilizados na etapa anterior.

A indústria automobilística como utiliza suprimentos com valor agregado significativo, pode vir a utilizar etiquetas de identificação por rádio frequência em todas as peças de maior valor. E esta etiqueta ao receberem o sinal de rádio emitido por uma base de

transmissora informa o inventário instantâneo de um determinado perímetro na empresa. Aumentando a precisão e diminuindo os riscos de erros.

### **6.3 Sugestões para Trabalhos Futuros**

Por fim, sugerimos que a próxima pesquisa de assuntos correlatos a busca de melhoria da acuracidade do estoque seja relativa ao tema “poka-yoke para as atividades de logística interna”. Como a logística interna da maioria das organizações utiliza mão-de-obra de forma intensiva nas atividades operacionais e estes são responsáveis pela maior parcela dos erros encontrados na análise do inventário rotativo, no caso Fiat 86%, a implantação de dispositivos a prova de erros operacionais irá provocar um salto qualitativo, significativo nas movimentações dos materiais na organização.

## CAPÍTULO 7

### 7.1 Referências bibliográficas

AQUILIANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B.; DAVIS, Mark M. **Fundamentos da Administração da Produção**. 3ed. Porto Alegre, Ed. Bookman, 2001.

ARAÚJO, Jorge Sequeira. **Almoxarifados: administração e organização**. São Paulo: Atlas, 1973.p.280-287.

AROZO, Rodrigo. **Monitoramento de desempenho na gestão de estoque**. Disponível em: <<http://www.kuehne.com.br/artigos/indicadores.PDF>>. Acesso em: 14/06/09.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento, organização e logística empresarial**. Trad. Elias Pereira. - 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial - transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BERTAGLIA, Paulo. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003 p. 340-344.

BEZERRA, Eleno: **Muitas empresas de autopeças suspenderam as férias**. Disponível em: <<http://www.valoronline.com.br/valoreconomico/285/primeirocaderno/brasil/demanda+aquecida+reduz+ferias+coletivas+,072611,,63,4652903.html>> Acesso em: 26/11/07.

BOWERSOX, D. J; CLOSSs, D.J. **Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**, São Paulo: Atlas, 2001.

BOWERSOX, D. J; CLOSS, D.J. **Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. 1ed.-5 reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

CHERMONT, Mauro V. **A lei Sarbanes-Oxley e a logística**. Disponível em: <[http://www.tecnologista.com.br/site/files/5\\_artigo%20chermont%20129.pdf](http://www.tecnologista.com.br/site/files/5_artigo%20chermont%20129.pdf)> Acesso em: 22/06/08.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 1999.

CORRÊA, H. L.; GIANESIG. N.; CAON M. **Planejamento, programação e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 89-94; p. 145-157; p.418-420.

**Dicionário Aurélio**. Disponível em:

<<http://www.dicionariodoaurelio.com/dicionario.php?p=Inventario>> Acesso em: 21/10/09.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais**: edição compacta. 4Ed. São Paulo: Atlas, 1995.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2006.

FERREIRA, **Procedimentos de Auditoria**. Disponível em:

<[http://www.editoraferreira.com.br/publique/media/au\\_01\\_ricardo.pdf](http://www.editoraferreira.com.br/publique/media/au_01_ricardo.pdf)> Acesso em: 29/07/09.

FERNANDES, Luiz Antonio. **Impactos da falta de acurácia de estoques e proposições para melhorias: estudo de caso em uma empresa fabricante de autopeças**. Disponível em: <[www.simpep.feb.unesp.br/.../copiar.php?...acuracia%20de%20estoques](http://www.simpep.feb.unesp.br/.../copiar.php?...acuracia%20de%20estoques)> Acesso em: 20/07/08.

FERREIRA FILHO, Virgílio J. M. **Sistemas Computacionais Para O Gerenciamento Estratégico Da Logística**. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-74382000000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-74382000000100012&script=sci_arttext)> Acesso em: 30/03/09.

FIGUEIREDO, Liana Almeida de. **Auditoria E Sua Utilização Na Logística**. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2002\\_tr11\\_0304.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2002_tr11_0304.pdf)> Acesso em: 01/06/09.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIQUEREDO, K. F. **Logística empresarial: a perspectiva Brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIQUEREDO, K. F. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo, Ed. Atlas 2003.

FRANCISCHINI, Paulino G.; GURGEL, Floreano do Amaral. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

FRANCO, Hilário. **Contabilidade Geral**. 23. Ed. São Paulo: Atlas, 1997.

FRANCO, Hilário. **Estrutura análise e interpretação de balanços**. 12ª ed. São Paulo: Atlas, 1974.

GRASEL, Dirceu. **Brasil: Plano Real e a Estabilização Econômica Inacabada**. Disponível em:

< <http://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/viewfile/225/158>> Acesso em:23/06/08.

GRENOBLE IV, W. L. **Inventory control In: The logistics handbook**. New York: Free Press, 1994. p. 373-379.

GURGEL, Floreano do Amaral. **Logística Industrial**. São Paulo: Atlas, 2000.p.121-124.

KOBAYASHI, Shun'ichi. **Renovação da Logística: como definir as estratégias de distribuição física global**. São Paulo: Atlas, 2000.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, Planejamento e controle**. São Paulo, Atlas. 1994.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. **Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities**. The International Journal of Logistics Management, vol.9, n°2, pp-19,1998.

**Livro Registro de Inventário – Pessoa jurídica**. Disponível em:

<<http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/dipj/2005/pergresp2005/pr301a303.htm>>

Acesso em: 20/06/08.

LOPES, Alexandre S; SOUZA, Alexandre R; MORAES, Márcio L. **Gestão Estratégica de Materiais um Enfoque Prático**. 1ed. Rio de Janeiro: Fundo de cultura, 2006.

MACIEL, Everardo. - **Instrução Normativa SRF N° 093: Suspensão ou Redução do Pagamento Mensal**. Disponível em:

<<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/ins/Ant2001/1997/insrf09397.htm>>. Acesso

em: 12/03/09

MARTINS, Petrônio Garcia; CAMPOS, Paulo Renato. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2001.

NETTO, Maria Aparecida Cavalcanti. **Sistemas Computacionais para o Gerenciamento, Estratégico da Logística**. Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-74382000000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-74382000000100012&script=sci_arttext)>  
Acesso em: 15/05/09

NEVES, Marco A. O. **Inventário Rotativo: Importante Ferramenta para Obter Alta Acuracidade em Estoque**. Disponível em: <  
<http://www.tigerlog.com.br/logistica/docs/art071.asp>> Acesso em: 11/06/09.

NOVAES, A. G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação**. 3ª tiragem. Rio de Janeiro: Campus, 2001, p44-50.

NOVAES, A. G. & BORGES, A. **Produtividade, Eficiência e Benchmarking de Supermercados**. *Revista Tecnológica*, Ano V, nº 54, Maio de 2000, p.35-36.

PIZZOLATO, Nélio D; PINHO, Alexandre R. (2003) - **A regionalização dos centros de distribuição como solução logística**. *Tecnológica*, Ano VIII, n. 87, fev. 2003.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PORTER, Michael. **O que é estratégia?** *Harvard Business Review*. Novembro-Dezembro/1996. p.61-78. Em *Competição: on copetition: estratégias competitivas essenciais*. Porter, M. Ed Campus, 1999.

RABELO, Fernanda C. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada**. Disponível em: < <http://www.san.uri.br/~pbetencourt/logistica/artigo16.pdf>> Acesso em: 15/05/08.

RAO, K.; Stenger, A.J. & Wu, H. (1994). **Training Future Logistics Managers: Logistics Strategies within the Corporate Planning Framework**, *Journal of Business Logistics*, **15**, 2, 249-273.

**Revista Tecnológica**. São Paulo: Publicare Editora, Ano vi- nº 66, mai/2001. Mensal

**Revista Tecnológica**. São Paulo: Publicare Editora, Ano vi- nº 70, set/2001. Mensal



2000.

WORD, Thomas Júnior. **Mudança organizacional**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ZANDEVALLI, Carla. **Seleção de um Sistema de Localização de Estoque: Avaliação de seus Benefícios no Sistema de Armazenagem – Um Estudo de Caso de Uma Empresa Agroindustrial**. Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção) - UFRS/RS, Porto Alegre. 2004.

## CAPÍTULO 8

### RELAÇÃO DE ANEXOS

Anexo 1: Questionário de Inventário Ceva; pág.87.

Anexo 2: Manual do Inventário Geral da Iveco; pág. 88 a 102.

Anexo 3: Cronograma de Atividades; pág.103.

Anexo 4: Distribuição de áreas por supervisores e organograma do inventário Iveco 2008; pág.104 a 105.

Anexo 5: Ficha de Contagem; pág. 106.

Anexo 6: Fluxograma Operacional do Inventário Geral Iveco 2008; pág. 107 a 108

Anexo 7: Procedimento para Inventário Rotativo de Materiais Fiat; pág. 109 a 149.

Anexo 8: Datas da *Finestra* e Família para Inventário Rotativo Fiat 2008; pág. 150 a 151.

Anexo 9: Acompanhamento do Inventário Rotativo Fiat 2008; pág. 152.

Anexo 1 - Questionário sobre os inventários realizados pela Ceva			
Perguntas	Instrução	Resposta (Exemplo)	Resposta
Contrato	Indicar nome e atividade	Cliente X - Material Handling	
Tipos de inventário	Indicar tipos	Cíclico	
Frequência com que o inventário é realizado	Ex. (semana, mensal, semestral e etc.)	Semanal	
Sistema Utilizado	Indicar nome do software utilizado e se é um sistema CEVA ou do cliente	"SIM" - Sistema do Cliente	
Hardware utilizado	Coletores ou qualquer equipamento semelhante	Coletores	
Delta Inventarial	Evidenciar para cada inventário, os saldos positivos e negativos em R\$. (últimos 3)	2005 (+ R\$ 1.623.458,00; - R\$ 1.500.564,00), 2006 (+ R\$ 9.524.698,00; - R\$ 8.600.741,00), 2007 (+ R\$ 4.586.236,00; - R\$ 4.236.547,00)	
Procedimentos	Caso exista algum documento ou instrução de trabalho, favor enviar	Segue anexo	
Auditorias	É acompanhado por auditoria interna/externa. Se sim. Indicar o nome da empresa	Auditoria do Cliente e Externa (Accenture)	
Produto (referência de contagem: peças, pallets, caixas e etc.)	Referência de contagem: peças, pallets, caixas e etc.	Peças e Caixas	
Estratégia de contagem	Quando é feito o inventário	Produção parada aos sábados	
Classe e Frequência	Indicar contagem por classe (se aplicável)	Classe A (276.876); Classe B (152.789), Classe C (458.126)	
Recursos CEVA	Informar quantidade e horas utilizadas nos inventários cíclicos e gerais. Caso seja variável, indicar média.	2005 (45 funcionários, 2 empilhadeiras, 32 horas); 2006 (32 funcionários, 4 empilhadeiras, 12 horas); 2007 (100 funcionários, 10 empilhadeiras, 8 horas);	
Recursos Cliente	Informar quantidade utilizada nos inventários cíclicos e gerais. Caso seja variável, indicar média.	Somente suporte quando necessário	
Histórico débitos	Histórico dos últimos 03 anos	2005 (R\$ 5.234,00), 2006 (R\$ 1.235,00) e 2007 (R\$ 3.547,00)	
Data do último inventário	Informar se são previstos inventários gerais e/ou cíclico e se são obrigatórios por contrato	25/12/2007	
Previsão do próximo inventário	Indicar data	07/02/2008	
Valor médio atual do estoque	Indicar valor	R\$ 130.664.311,45	

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	88
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	<b>Página:</b> de 15
		<b>Revisão:</b> ISO@05

## ÍNDICE

1. Objetivo
2. Setores Envolvidos
3. Glossário
4. Descrição das atividades
5. Referências
6. Anexos

### Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

*ISO@99*

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	89
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

## 1. OBJETIVO

Este procedimento estabelece critérios para o desenvolvimento e execução do inventário geral de materiais diretos.

## 2. SETORES ENVOLVIDOS

- ◆ Gestão de Materiais de Produção – Gemap Central
- ◆ Planejamento e Controle
- ◆ Ceva
- ◆ Distinta Base
- ◆ Engenharia
- ◆ Programação de Materiais
- ◆ Unidades Operativas Funilaria, Pintura e Montagem
- ◆ Qualidade Fornecimentos
- ◆ Planejamento e Controle da Produção

## 3. GLOSSÁRIO

## 4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

### 4.1. VISÃO GERAL

#### 4.1.1. Formação de Grupos

Cada área deve definir os grupos de inventário, seus respectivos responsáveis / líderes. Os grupos das oficinas deverão ser formados por pessoas conhecedoras do processo (ciclos e

Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

ISO@99

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	90
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

grupo de peças) para correta análise dos desenhos e conjuntos sobre a linha que deverão constar às notas de inventário.

Para cada grupo deverá ser nomeado um coordenador que participará de todas as reuniões e procedimentos divulgados.

#### 4.1.2. Movimentações e organização das áreas

Durante o período de inventário não será permitido nenhuma movimentação física ou contábil de qualquer peça. O material que for recebido durante o período de inventário será armazenado em área restrita e identificada, não serão feitas movimentações contábeis com esse material.

Caso ocorra a necessidade de recolhimento de peças para atendimento do CKD / P&A, somente poderá ocorrer após o término da contagem, com autorização do Gemap Central e Planejamento e Controle, através do preenchimento do formulário “Recolhimento de peças”, conforme **Anexo 01**.

É de responsabilidade de cada área não permitir materiais soltos ou armazenados em locais não previstos ou inadequados. Assim sendo, os responsáveis deverão providenciar a correta alocação do material em sua área, ou dar o destino justo para aquele material com a devida documentação e identificação.

Todas as embalagens e gravitacionais localizados ao lado das linhas deverão estar identificados corretamente.

#### 4.1.3. Escalares dos modelos produzidos

Caso seja necessário, a D.B. disponibilizará as escalares dos modelos produzidos quando os mesmos forem solicitados pela produção.

#### 4.1.4. Áreas a serem consideradas como inventariáveis

Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

ISO@99

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	91
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

#### Almoxarifado

Deverão ser contados todos os materiais em containeres, caçambas, embalagens de madeiras, etc... que não foram contabilmente baixados do estoque, ou seja, o saldo contábil está em almoxarifado.

As minuterias poderão ter sua contagem efetuada através de balanças.

As caixas ou containeres abertos deverão ter os seus itens contados um a um. Para caixas ou containeres fechados às quantidades do item poderá ser aquelas que constam da etiqueta de identificação ou Packing List.

#### CKD / Ricambi

Todo material destinado ao CKD / Ricambi deverá ser recolhido, baixado no Gemap e expedido até o último dia que antecede o inventário.

Os materiais recolhidos e baixados contabilmente que não forem expedidos até o primeiro dia de inventário, deverão ser segregados e identificados. Esses itens deverão ser inventariados, mas não deverá ser gerada nota de inventário, bem como, as peças que estiverem embaladas e estufadas. Para as embalagens e os containeres serão feitos através da identificação da embalagem e Packing List.

#### Giro

Deverão ser contados todos os materiais ao Lado Linha ou sobre o produto principal.

Os sub conjuntos ou conjuntos (Materiais em Processo) que possuem o desenho na Distinta Base a contagem poderá ser com esse código, devendo o sistema efetuar a explosão e carregar a quantidade de cada componente; para aqueles não previstos em D.B., deverá ser emitida nota de inventário para cada componente.

Definido que para cada carroceria serão emitidas notas de inventário para cada desenho que já está agregado à mesma, observando-se a quantidade de emprego.

Para facilitar no momento da emissão da Nota de Inventário sugeri-se que os conjuntos internos tenham terminado a operação, não tendo a obrigatoriedade de finalizar o conjunto.

#### Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	92
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

## 5. DISTRIBUIÇÃO, PREENCHIMENTO, DESTINO E ANULAÇÃO DA NOTA DE INVENTÁRIO

### 5.1. Distribuição das notas de inventário aos coordenadores dos grupos de inventário

O Gemap Central, através do formulário Controle de Distribuição de Nota de Inventário (**Anexo 2**), registrará os seguintes campos:

- Numeração das notas
- Nome, registro, ramal e área do Coordenador do inventário
- Controle de retorno

Recebendo as notas de inventário do Gemap, o Coordenador do grupo confere a numeração impressa e as distribui ao grupo.

No momento da devolução das notas de inventário, as mesmas deverão retornar ao Gemap Central em ordem numérica e somente a 1ª via.

### 5.2. Preenchimento da nota de inventário

O coordenador do grupo deverá verificar para cada material inventariado:

- O número completo (com o último dígito) do desenho correto do material;
- Se o material é de produção interna ou final de CDC;
- A zona correta do inventário.

Após esta verificação, preenche-se as 03 (três) vias da nota de inventário nos seguintes campos conforme **Anexo 3**.

- Campo 01: Número da zona de inventário conforme quadro item 5.3
- Campo 02: Número do desenho
- Campo 03: Unidade de medida, como abaixo:

#### Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	93
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

<i>TIPO</i>	<i>SIGLA</i>
Peça	PC
Quilograma	KG
Litro	L
Metro	M
Metro cúbico	M <sup>3</sup>

- Campo 04: Denominação do desenho
- Campo 05: Quantidade da **1ª (primeira)** contagem
- Campo 06 e 07: Campos para contagem da auditoria
- Campo 08 e 09: Visto da auditoria
- Campo 10: Deixar em branco
- Campo 11: Data
- Campo 12: Hora
- Campo 13: Nome do inventariante (legível)
- Campo 14: Deverá ser anotado neste campo:
  - a) A localização do material, como coluna, box, almoxarifado ou outro, que identifique a posição física do material
  - b) A identificação com a palavra “**Negativo**”, para quando a quantidade inventariada for faltante
 

*Por exemplo:*

    - Veículos na área de recuperação;
    - Veículos na linha de montagem sem motor, câmbio, suspensão ou quando a correção for a menor;
    - Correção de quantidade a menor identificada pela auditoria, neste caso, deverá também conter o número da nota de inventário, para a qual se efetuou a correção.
  - c) A identificação com a palavra “**Pesado**”, para quando o material for pesado. Poderão ser pesados somente itens considerados como minuteria (porca, arruela, parafuso e rebite). Exceções deverão ser informadas ao Gemap Central para análise / autorização.

**Assinaturas Eletrônicas**

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	94
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

Observação: Após a contagem das peças no local, deverão ser emitidas as notas de inventário **IMEDIATAMENTE**.

### 5.3. Quadro geral das zonas de inventário

	Almoxarifado		Giro de produção			
	Peças	CDC	Linha (BUY)	CDC	Conjuntos	Lado linha (BUY)
Funilaria	1					
Daily			20	34	48	62
Ducato			21	35	49	63
Pesados			22	36	50	64
Geral						65
Pintura	2					
Daily			23	37	51	66
Ducato			24	38	52	67
Pesados			25	39	53	68
Fiorino	3		26	40	54	69
Geral						70
Montagem	4					
Daily			27	41	55	71
Ducato			28	42	56	72
Pesados			29	43	57	73
Geral						74
Cabine Caminhão BUY	5		30			75
Cabine Caminhão MAKE				44	58	
Patio CNTR	6					
Almoxarifado Geral	7					
Armazem externo 1	8					
Armazem externo 2						
Armazem externo 3	9					
Armazem externo 4						
CKD / Expedições	11	10	31	45	59	76
Controle de Qualidade	12		32	46	60	77
Engenharia	13					78
Aviamento	14					
Areas externas Almox	15					
Chassis			33	47	61	79

(\*) CDC – Centro de Controle de Apontamento de Produção, a saber:

- Funilaria: carroceria com partes móveis e itens com “flag 9”
- Pintura: carroceria pintada

### 5.4. Procedimentos gerais para execução do inventário

#### 5.4.1. Utilização de uma só nota de inventário para vários "contenitores" de um mesmo desenho

Poderá ser utilizada uma só Nota de Inventário para um mesmo número de desenho. Neste caso, o material deverá ser circulado com fita adesiva (fita crepe ou similar) e agrupado de tal

Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

ISO@99

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	95
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

forma que facilite a contagem e posterior auditoria. Para o material não agrupado deverão ser utilizadas várias notas.

#### 5.4.2. Minuterias

Parafusos, porcas, arruelas e peças pequenas poderão ser pesadas ou contadas. Poderão ser consideradas as pesagens com medidores padrões.

#### 5.4.3. Embalagens lacradas do fornecedor

Será considerada a etiqueta de identificação. A pedido da auditoria as caixas serão abertas.

#### 5.4.4. Produto final

Os materiais alocados na Carroceria (Montagem Final), deverão ser inventariados com o desenho de carroceria e zona de peças sobre linha (Buy e Make).

#### 5.4.5. Produtos internos não finais de CDC (conjuntos)

Poderão ser inventariados os subprodutos de linha cujos desenhos constam na “Distinta Base” e estejam completos.

#### 5.4.6. Material de produção não cadastrado no Gemap

Deverá ser informado ao Gemap Central e Planejamento e Controle para futura regularização e será feita a emissão normal da nota de inventário. No campo observação deverá conter: “MATERIAL NÃO CADASTRADO NO GEMAP”.

Materiais especiais, amostras, testes, não constantes do estoque Gemap, deverá ser alocados e identificados como material especial / amostra e não receberão nota de inventário.

Para os materiais constantes nos campos da tela T381532: D.E.E.M.; DEVOLUCAO; A.M.R.C.F.; PEND.C.T. e RECUPER. deverão ser analisados, acertados e ou expedidos até a data do inventário. Caso contrário as áreas deverão emitir nota de inventário, especificando no campo de observação o número do documento que originou o saldo.

#### Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	96
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

Para os materiais refugados a cargo Iveco ou a cargo fornecedor importado, não enviados à Ilha Ecológica, deverão ser alocados e identificados como material pendente para envio a Ilha Ecológica anexando cópia da AMR, e não deverá ter nota de inventário. O material que não tiver o documento de AMR deverá ser inventariado como peça não refugada. A responsabilidade dessa contagem é da QUALIDADE IVECO e PRODUÇÃO.

Todo “Material direto” existente em qualquer área da fábrica deverá ser inventariado.

O material em poder de terceiros (Conta Trabalho), deverá ter seu fechamento no período do inventário com data estipulada pelo Gemap Central e Planejamento e Controle. O saldo é conciliado com cada fornecedor.

Qualquer situação não especificada neste procedimento e ou atas de reuniões, deverão ser discutidas pelo responsável da área de inventário, e os representantes do Gemap Central e Planejamento e Controle.

#### 5.4.7. Procedimentos específicos para execução do Inventário

Conforme atas de reuniões específicas.

#### 5.4.8. Destino das notas de inventário preenchidas

Após o preenchimento correto da nota de inventário, o responsável pelo Grupo Inventário destinará as vias da seguinte forma:

- 1ª via: Envia para digitação e posteriormente entregues ao Planejamento e Controle em ordem numérica
- 2ª via: Colar no item inventariado
- 3ª via: entregar no Gemap Central junto com a crítica no decorrer do dia; as mesmas serão arquivadas pelo Gemap Central em ordem numérica

#### 5.4.9. Destino das notas de inventário não utilizadas

No encerramento do inventário, cada área devolverá ao Gemap Central **TODAS AS NOTAS NÃO UTILIZADAS** (em ordem numérica).

Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

ISO@99

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	97
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

#### 5.4.10. Cancelamento da nota de inventário

Para os casos de cancelamento deverá constar no campo “Observação” o motivo do cancelamento.

Cancelamento da nota de inventário no momento do seu preenchimento:

- No caso de erro de preenchimento, a nota de inventário não poderá ser rasurada. O responsável pelo Grupo de Inventario deverá cancelar as **03 (três)** vias da nota riscando-as com dois traços em diagonal e escrevendo em vermelho, entre os traços, a palavra “**CANCELADA**” e entregá-las ao Gemap Central. O Gemap Central irá cancelar no sistema as notas somente se forem devolvidas as 03 (três) vias.

Cancelamento das notas de inventário inválidas para o sistema por erro de preenchimento:

Após identificar o dado correto, o responsável pelo Grupo Inventarial procede:

- Retira do “contenitor” a 2ª via da nota de inventário, inválida para o sistema.
- Cancela 1ª; 2ª e 3ª vias dessas notas inválidas riscando-as com dois traços em diagonal e escrevendo em vermelho, entre esses dois traços, a palavra “**CANCELADA**”, e entregues ao Gemap Central.
- Preenchendo a nova nota de inventário que deverá conter no campo “Observação” ESTA NOTA SUBSTITUI A DE NUMERO XXXXX.

Cancelamento de notas por erro de digitação:

Após identificado o erro de digitação pelo conferente, o mesmo deve encaminhar a nota de inventário para o responsável do grupo inventarial.

- Deverá ser preenchida nova nota, de igual teor, e no campo “Observação” deverá constar SUBSTITUI A NOTA DE INVENTÁRIO Nº XXXXX (erro de digitação).
- Retira do “contenitor” a 3ª via da nota de inventário inválida para o sistema.
- Cancela 1ª; 2ª e 3ª vias dessas notas inválidas riscando-as com dois traços em diagonal e escrevendo em vermelho, entre esses dois traços, a palavra “**CANCELADA**”, e entregues ao Gemap Central.

Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

ISO@99

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	98
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

#### 5.4.11. Devolução da nota de inventário

As notas deverão retornar ao Gemap Central em ordem numérica, sendo que as notas utilizadas deverão ser acompanhadas das respectivas críticas.

## 6. DIGITAÇÃO DE NOTAS DE INVENTÁRIO

### 6.1. A digitação

A digitação será efetuada pelas áreas inventariantes. Não será usado o sistema de transferência de bancos.

Os campos a serem digitados são:

- a) Campo 01: número da zona de inventário
- b) Campo 02: número do desenho
- c) Campo 05: quantidade da 1ª contagem
- d) Campo 15: número da nota de inventário

Observação: Havendo preenchimentos dos campos 05, 06 e 07 deverão ser considerados para digitação o último campo preenchido, isto é, na seqüência por ordem, o campo 07, 06 ou 05.

### 6.2. Telas para digitação

As telas para digitação estão disponíveis nos terminais. Para acessar o sistema os inventariantes deverão possuir chave de acesso ao IMS e senha, mas esta permissão só será feita aos digitadores.

Para inclusão de nota de inventário deve ser usada a tela T388001, **Anexo 4**.

No momento de digitação da nota de inventário e retornar a mensagem “DESENHO NÃO CADASTRADO NO SISTEMA GEMAP”, o digitador deverá entregar a nota de inventário para o responsável da área, onde deverá verificar se os dados na nota de inventário estão corretos, caso o desenho seja final CDC (conjunto interno) o responsável deverá entregar a nota de inventário ao Gemap Central para que seja efetuada a digitação.

#### Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	99
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

No momento de digitação da nota de inventário, deverá ser realizada a consistência do desenho junto ao Sistema Gemap, verificando a existência de cadastro para o mesmo. Para os desenhos inexistentes retornará a seguinte mensagem: “DESENHO NÃO CADASTRADO NO SISTEMA GEMAP”; impossibilitando o usuário de continuar a digitação de tal nota de inventário. Para usuários previamente informados, deverá existir uma função que permita a "forzatura" do item inexistente no Sistema GEMAP. Desta forma, encontrando um desenho inexistente retornará a seguinte mensagem: “DESENHO NÃO CADASTRADO NO SISTEMA GEMAP, DESEJA REALIZAR A FORZATURA?”. O usuário, previamente definido e com esta função autorizada pela gestão de segurança, deverá escrever S ou N, de acordo com sua análise. O Sistema de Inventário deverá informar, através de relatório, todos os itens que tiveram suas entradas "forçadas" (desenho, quantidade, número da nota e zona, operador).

### 6.3. CONFERÊNCIA

#### 6.3.1. Acerto de crítica

A crítica inicial será realizada pelo sistema:

Se o digitador encontrar mensagem de erro de desenho, zona inexistente, zona em desacordo com a Distinta Base, traguado incompatível, nota já existente, deverá verificar junto a área inventariante para efetuar a correção.

Crítica posterior:

Se houver erro deverá ser seguido o procedimento item 5.4.10.

#### 6.3.2. Conferencia do relatório de resultado

O conferente deverá verificar os dados digitados de quantidade, número do desenho, número da zona, número da nota de inventário.

Na hipótese de erro o conferente deverá encaminhar a nota de inventário para o responsável do grupo inventarial, e o mesmo deverá solucionar o problema.

#### Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

<b>IVECO</b>	<b>Anexo 2 - PROCEDIMENTO INTERNO</b>	100
	INVENTÁRIO GERAL DE MATERIAIS IVECO	Página: de 15
		Revisão: ISO@05

## 6.4. CONCILIAÇÃO FÍSICA CONTÁBIL

### 6.4.1. Causais de acerto

As diferenças apuradas após o fechamento do Inventário, aprovadas pela Diretoria, deverão ser acertadas com as seguintes causais:

- Carrega almoxarifado Iveco: Causal 013
- Baixa almoxarifado Iveco: Causal 913
- Carrega giro Iveco: Causal 053
- Baixa giro Iveco: Causal 953

### 6.4.2. Aprovação do inventário (rebatimento)

Para efetuar o rebatimento do inventário deverá ser feita uma correspondência com a demonstração dos valores e deverá ser autorizado pela Diretoria Logística e Diretoria Financeira, ou representante legal das partes.

## 7. ANEXOS

### Anexo 1



#### RECOLHIMENTO DE PEÇAS

Desenho	_____
Denominação	_____
Motivo	_____
Solicitante	_____
Data	_____
Peça inventariada (nota de inventário)	_____
	_____
	Assinatura solicitante

\_\_\_\_\_  
Autorização Gemap Central

\_\_\_\_\_  
Autorização Controladoria

#### Assinaturas Eletrônicas

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

ISO@99



### Anexo 3

### Anexo 4

```

IVECO FIAT BRASIL                Inventario Anual                Usuario - IV10160
P3880001 T388001/02              Cadastrar Notas Inventariadas    Ente - GMDIV
Data - 28/10/03                   Hora - 11:18:19

      Numero da Nota ==> (      )
      ===== == =====

Almoxarifado   N. Desenho           Quantidade     Negativo
(      )      (      )      (      )      (      )

Verificacao dos Dados Digitados
===== == =====

Almoxarifado   N. Desenho           Quantidade     Negativo
(      )      (      )      (      )      (      )

ENTER-Inclui PF01-Menu PF03-Altera PF05-Limpa PF09-Exclui PF10-Consul. PF12-FIM
001 - Informe a Nota de Inventario para Inclusao.
  
```

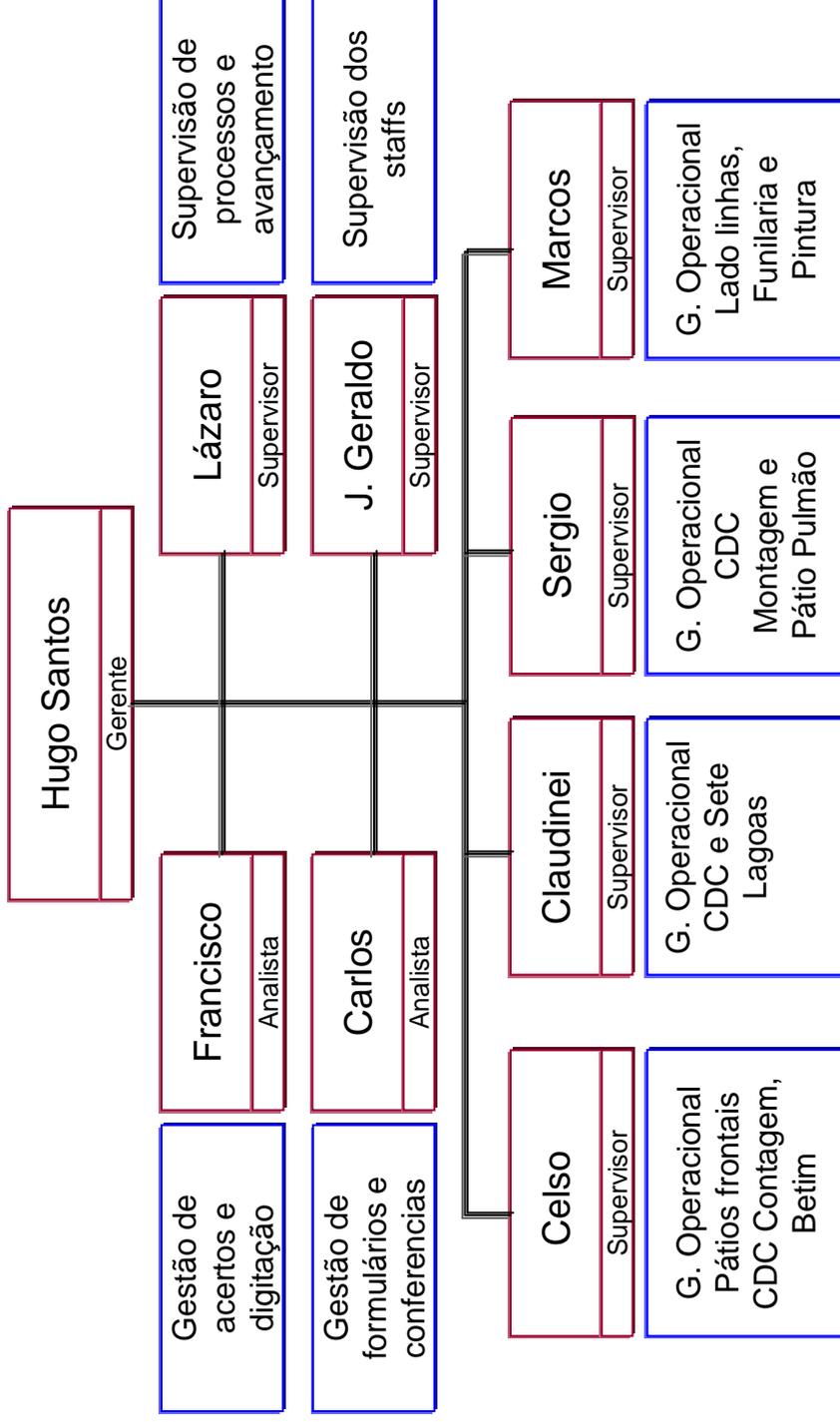
**Assinaturas Eletrônicas**

ELABORADOR: ISO@24	APROVADOR: ISO@25
--------------------	-------------------

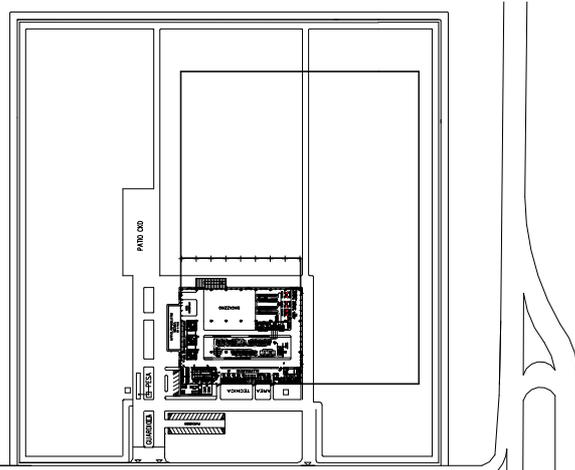
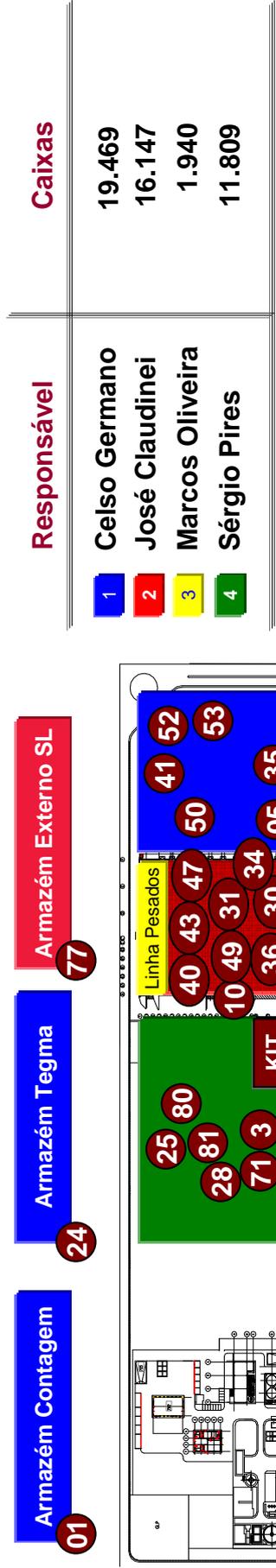
## CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Data	Atividade	Responsável	Status
15/10/08	Definição de áreas por zona	Tatiana Amarante	OK
18/10/08	Organização das áreas externas	Jair Junior	
20/10/08	Balanças	Tatiana Amarante	OK
21/10/08	Benchmark Fiassa	Jair Junior	OK
21/10/08	Levantamento adequações do sistema	Vladimir Wendling / Tatiana Amarante	OK
22/10/08	Proposta de adequação do sistema de inventário	Vladimir Wendling / Tatiana Amarante	OK
31/10/08	Inventário Conta Trabalho	Tatiana Amarante / Gualter	
31/10/08	Definição da estrutura para o inventário	Jair Junior / Tatiana Amarante / Ceva / Oficinas	
01/11/08	Finestra contábil	Ricardo Daros / Tatiana Amarante	
21/11/08	Fechamento do contrato da Ceva	Jair Junior / Rodrigo Freire	
22/11/08	Último embarque CKD Venezuela	Elizabeth Fonseca	
24/11/08	Teste das adequações do sistema	Vladimir Wendling / Tatiana Amarante	
01/12/08	Finestra contábil	Ricardo Daros / Tatiana Amarante	
01/12/08	Distribuição de carimbos para coordenadores	Tatiana Amarante / Coordenador de cada área	
01/12/08	Retirada das notas de inventário e conferir numeração	Tatiana Amarante / Coordenador de cada área	
01/12/08	Treinamento digitadores Gemap	Vladimir Wendling	
01/12/08	Liberação do sistema de inventário	Vladimir Wendling	
03/12/08	Emissão de AMR a fornecedor Nacional	Flavio / Tatiana Amarante	
05/12/08	Informar problemas na numeração das notas de inventário	Coordenador de cada área	
10/12/08	Retirada das balanças no fornecedor	Elisangela Nascimento	
10/12/08	Última expedição CNTR (Porto >> Iveco)	Elisangela Nascimento	
11/12/08	Recebimento das balanças na Iveco	Ceva	
12/12/08	Instalação e aferimento das balanças	Jair Junior / Tatiana Amarante / Ceva	
12/12/08	Limite para entrega de peças a Qualidade	Unidades Operativas / Ceva	
15/12/08	Emissão e confirmação de AMR a cargo Iveco	Flavio / Tatiana Amarante / Jair Junior	
15/12/08	Emissão e confirmação de AMR a fornecedor Importado	Flavio / Tatiana Amarante / Jair Junior	
15/12/08	Expedição P&A	Elizabeth Fonseca	
15/12/08	Emissão de DEEM	Ceva / Tatiana Amarante	
15/12/08	Expedição de materiais (conta trabalho e diversos)	Gualter / Tatiana Amarante	
16/12/08	Bloquear usuários do Gemap	Angelica Ribeiro / Vladimir Wendling	
16/12/08	Último dia para recebimento administrativo	Elisangela Nascimento	
16/12/08	Último dia para recebimento físico	Ricardo Daros	
16/12/08	Preparação das áreas - 2 turnos	Unidades Operativas / Ceva / Jair Junior / Tatiana Amarante	
17/12/08	Início contagem de materiais - 2 turnos	Unidades Operativas / Ceva / Jair Junior / Tatiana Amarante	
28/12/08	Encerramento das contagens	Unidades Operativas / Ceva / Jair Junior / Tatiana Amarante	
28/12 à 31/12	Fechamento do saldo físico	Unidades Operativas / Ceva / Jair Junior / Tatiana Amarante	
02/01/09	Fechamento do mês de Dezembro (sem valores inventário)	Tatiana Amarante / Celso Faria / Luiz Claudio / Claudio Lopes	
02/01/09	Última janela contábil Dezembro	Ricardo Daros / Tatiana Amarante	
02/01/09	Preparação das balanças alocadas para devolução	Ceva / Tatiana Amarante	
03/01/08	Confronto físico / contábil	Tatiana Amarante / Celso Faria	
05/01/09	Retiradas das balanças pelo Transportador	Elisangela Nascimento	
05/01/09	Análise e autorização para ajuste	Luiz Claudio / Claudio Lopes	
05/01/09	Atualização Gemap	Tatiana Amarante / Celso Faria / Luiz Claudio / Claudio Lopes	
06/01/09	Entrega das balanças no fornecedor	Elisangela Nascimento	

## Anexo 4: Organograma Ceva no Inventário Geral Iveco



# Anexo 4: Distribuição de Áreas por Responsável – Iveco / 2008



- 1 - Iveco Contagem + Tegma + Área Externa Planta
- 2 - CDC + Externo Sete Lagoas
- 3 - Linhas Produção + Almoarifado Funilaria
- 4 - Área Pulmão + Novo Almoarifado

Segundo estoque congelado SCMI em 07/11/2008.  
 Áreas de estoque segundo SCMI em 09/12/2008.

# Anexo 5 - Ficha de Contagem

CEVA LOGISTICS - IVECO L.A.  
CENTRO DE CONSOLIDAMENTO

**FICHA DE CONTAGEM**

15/12/2008 11:01:25  
Usuário Seleção  
0110002006

Inventário Contagem  
244 108147

Seleção por Desenho  
Chave Seleção : 1001535660

### 30 PRATELEIRAS

Nº Embalagem	Container	Localização	Desenho	LA CRA DA	Unidade	Denominação	Peso do	Conferente	Qtd Real
1656662		020130BI012010	1001535660	S	PC	ESPELHO RETROVISOR INTERNO CIN			

### 49 BALEIRO

Nº Embalagem	Container	Localização	Desenho	LA CRA DA	Unidade	Denominação	Peso do	Conferente	Qtd Real
1654781		020149BD013021	1001535660	N	PC	ESPELHO RETROVISOR INTERNO CIN		Luciano	10
1654782		020149BD013021	1001535660	N	PC	ESPELHO RETROVISOR INTERNO CIN		Luciano	10
1654783		020149BD013031	1001535660	N	PC	ESPELHO RETROVISOR INTERNO CIN		Luciano	12
1654784		020149BD013031	1001535660	N	PC	ESPELHO RETROVISOR INTERNO CIN		Luciano	10
1654785		020149BD013031	1001535660	N	PC	ESPELHO RETROVISOR INTERNO CIN		Luciano	10
1654786		020149BD013051	1001535660	N	PC	ESPELHO RETROVISOR INTERNO CIN		Luciano	12
1654787		020149BD013051	1001535660	N	PC	ESPELHO RETROVISOR INTERNO CIN		Luciano	11

Nome do conferente e Registro. (efetuou a contagem): Luciano 13002518

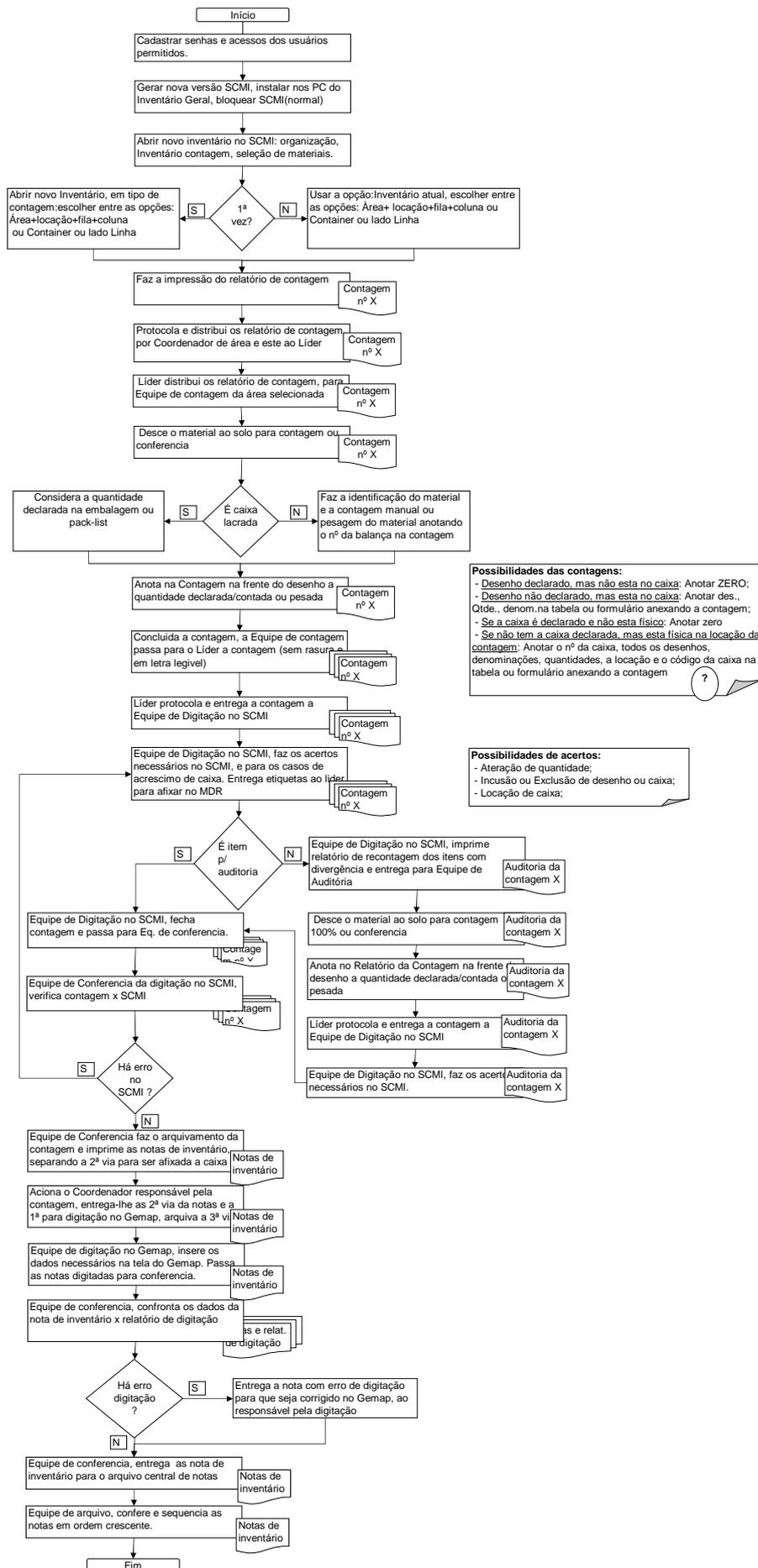
Nome do conferente e Registro. (conferencia da digitação): Marlon Klauhnrei 11001315

Nome e Registro (responsável pelo acerto no SCMI): Thiago Ferreira 11231818

Nome e Registro (responsável pelas notas de inventário): Marcos Oliveira 11007328

Qtd. Notas: 13

**Anexo 6: Fluxograma Operacional do Inventário Geral Iveco 2008**







## Anexo 7: PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS

- Procedimento Inventário Rotativo “Operativo”
- Procedimento Inventário Rotativo “Sistema”

**ÍNDICE**

1	PROCEDIMENTO INVENTÁRIO ROTATIVO "OPERATIVO" .....	111
1.1	ELABORAÇÃO DO PLANO ANUAL .....	111
1.2	RESPONSABILIDADES: .....	111
1.2.1	Elaboração do Plano e Coordenação do Inventário .....	112
1.2.2	Auditoria do Inventário .....	112
1.2.3	Análise do Inventário/Justificativa .....	112
1.2.4	Áreas a serem inventariadas .....	112
1.2.5	Execução do Inventário .....	112
1.2.6	Fechamento do Inventário .....	112
1.2.7	Autorização do Ajuste do Estoque .....	112
1.2.8	Registro de Entrada de Materiais / Confirmação de Saída .....	112
1.3	DISTRIBUIÇÃO, PREENCHIMENTO, DESTINO E ANULAÇÃO DA NOTA DE INVENTÁRIO .....	113
1.3.1	Distribuição das notas de inventário aos coordenadores dos grupos de inventário .....	113
1.3.2	Preenchimento da Nota de Inventário .....	113
1.3.3	Quadro Geral das Zonas de Inventário .....	114
1.3.4	Procedimentos Gerais para Execução do Inventário .....	114
1.3.5	Procedimentos Específicos para Execução do Inventário .....	115
1.3.6	Destino das Notas de Inventário Preenchidas .....	115
1.3.7	Destino das Notas de Inventário não Utilizadas .....	116
1.3.8	Cancelamento da Nota de Inventário .....	116
1.3.9	Devolução da Nota de Inventário .....	117
1.4	DIGITAÇÃO DE NOTAS DE INVENTÁRIO .....	117
1.4.1	A digitação .....	117
1.4.2	Telas para Digitação .....	117
1.5	CONFERÊNCIA .....	117
1.5.1	Acerto de crítica .....	118
1.5.2	Conferência do relatório de resultado .....	118
1.6	CONCILIAÇÃO FÍSICO CONTÁBIL .....	118
1.6.1	Causais de acerto .....	118
2	PROCEDIMENTO INVENTÁRIO ROTATIVO "SISTEMA" .....	119
2.1	Módulo 01: Introdução ao Sistema de Inventário de Materiais – SIM .....	120
2.1.1	Visão Geral .....	120
2.1.2	Introdução ao SIM .....	120
2.1.3	Ambiente Web .....	121
2.1.4	Recursos de ajuda e navegação .....	122
2.1.5	Fluxo Geral .....	123
2.2	Módulo 02: Gerenciando desenhos, grupos e planejamentos .....	125
2.2.1	Visão Geral .....	125
2.2.2	Gerenciando desenhos .....	125
2.2.3	Criando grupos de desenhos .....	128
2.2.4	Criando Planejamentos .....	130
2.3	Módulo 03: Inventário de materiais .....	132
2.3.1	Visão Geral .....	132
2.3.2	Criando um inventário .....	132
2.3.3	Relatórios .....	135

2.3.4 Ranges .....	137
2.3.5 Notas .....	138
2.3.6 Motivações.....	140
2.3.7 Lançando justificativas.....	141
2.4 Módulo 04: Tarefas administrativas .....	144
2.4.1 Visão Geral .....	144
2.4.2 Gerenciando Almox .....	144
2.4.3 Carga de dados .....	145
2.4.4 Gerenciando usuários e permissões .....	147
2.4.5 Gerenciando empresas .....	148

## 1 PROCEDIMENTO INVENTÁRIO ROTATIVO "OPERATIVO"

### 1.1 ELABORAÇÃO DO PLANO ANUAL

- O plano será elaborado à partir do estoque contábil de Novembro do ano anterior;
  - Como objetivo, será inventariado 80% do valor do estoque;
  - O período de realização do Inventário compreende Janeiro a Novembro do ano corrente, sendo necessário:
    - Linha de produção parada;
    - Finestra Semanal (ponto de corte/congelamento do estoque);
  - Serão criadas/atualizadas famílias à partir do agrupamento de peças:
    - Automática: O sistema incluirá as peças novas nos agrupamentos de acordo com um "código identificador" (Código Atual\_ Mesa/Sub-conta).
- Obs.: No agrupamento Automático não é permitido que um desenho esteja presente em duas famílias;
- Manual: Será feita para a criação de famílias eventuais e alterações de famílias automáticas existentes;
  - Composição das famílias:
    - A família será definida pelo agrupamento de peças, sendo elas: Nacional, Importado, Bruta, Acabada, sub-contas e mesas diversas, cores, direito/esquerdo, etc.;
    - É necessário agrupar todas as peças comuns para facilitar e evitar problemas na execução e análise do Inventário;
    - A mesa ( que representa os dois primeiros dígitos da família), deverá ser aquela que tiver o maior número de itens. ou outra previamente definida.

### 1.2 RESPONSABILIDADES:

### 1.2.1 Elaboração do Plano e Coordenação do Inventário

- Resp.: Gemap Central

### 1.2.2 Auditoria do Inventário

- Resp.: Planejamento e Controle

### 1.2.3 Análise do Inventário/Justificativa

- Diferença de emprego – Resp.: Gestão de materiais Diretos
- Outras diferenças – Resp.: Operador Logístico

### 1.2.4 Áreas a serem inventariadas

- Área do Controle de Qualidade – Resp.: Controle Qualidade Fiasa
- Área de Aviamento – Resp.: Aviamento Fiasa
  - Estas áreas deverão fornecer ao Operador Logístico e ao Gemap Central a informação de desenhos e quantidade de peças (via e-mail) antes do fechamento do inventário;
- Áreas do Almoxarifado, Linha, Lado Linha, Preparação, Acabamento, Áreas Externas ao galpão, Pátios, Expedição, Recebimento;
  - Resp.: Operador Logístico

### 1.2.5 Execução do Inventário

Contagem, Emissão de Notas, Digitação, Confirmação da Nota - ( Item 2.3.2 do Manual de Sistemas)

- Resp.: Operador Logístico

### 1.2.6 Fechamento do Inventário

- Resp.: Gemap Central

### 1.2.7 Autorização do Ajuste do Estoque

- Resp.: Diretoria Administrativa Financeira e Diretoria Industrial

### 1.2.8 Registro de Entrada de Materiais / Confirmação de Saída

As entradas e saídas na fábrica de materiais que serão inventariados, deverão ter seu registro contábil no máximo até o fechamento da Finestra Semanal (antes do Inventário)

- Resp.: Gesco

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">113 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

### **1.3 DISTRIBUIÇÃO, PREENCHIMENTO, DESTINO E ANULAÇÃO DA NOTA DE INVENTÁRIO**

#### **1.3.1 Distribuição das notas de inventário aos coordenadores dos grupos de inventário**

- GEMAP CENTRAL distribui as notas de inventário e registra no sistema de inventário as notas distribuídas.
- Recebendo as notas de inventário do GEMAP, o Coordenador do grupo confere a numeração impressa e as distribui ao grupo.

#### **1.3.2 Preenchimento da Nota de Inventário**

- Coordenador do grupo deverá verificar para cada material Inventariado:
  - O número completo (com o último dígito) do desenho correto do material.
  - Se o material é de produção interna ou final de CDC
  - A zona correta do inventário
- Após esta verificação, preenchem-se as 03 (três) vias da nota de inventário nos seguintes campos (Anexo I):
  - Campo 01 - número da zona de inventário conforme Quadro item 3.
  - Campo 02 - número do desenho.
  - Campo 03 - unidade de medida (pç = peça; kg = quilograma; l = litro; m = metro; m<sup>3</sup> = (metro cúbico).
  - Campo 04 - denominação do material
  - Campo 05 - quantidade da 1ª (primeira) contagem
  - Campos 06 e 07 - campos para contagem da auditoria
  - Campos 08 e 09 - visto da auditoria
  - Campo 10 - deixar em branco
  - Campo 11 – data
  - Campo 12 – hora
  - Campo 13 - nome do inventariante
  - Campo 14 - deverá ser anotado neste campo:
    - 1 - A localização do material ( Coluna, Box, Almoxarifado, ou outro que identifique a posição física do material )
    - 2 - A identificação com a palavra “**Negativo**” para quando a quantidade inventariada for faltante.  
Por exemplo:
      - Veículos na área de recuperação sem a peça necessária,

- Correção de quantidade “a menor” identificada pela auditoria; Neste caso, deverá conter também o número da nota de inventário, para a qual se efetuou a correção.

3 - O n.º da balança para as peças pesadas.

OBS.: - Após a contagem das peças no local, deverão ser emitidas as notas de inventário **IMEDIATAMENTE**.

### 1.3.3 Quadro Geral das Zonas de Inventário

QUADRO GERAL DAS ZONAS DE INVENTÁRIO				
Zonas		Pecas		Conjunto
		Almox.	Giro	Giro
	Prensas	101	201	301
	Funilaria	102	202	302
	Pintura	103	203	303
	Montagem	104	204	304
	Motopropulsor	105	205	305
	Suspensão	106	206	306
	Acabamento	-	207	307
	Exp.	108	208	-
	Galpão 21	109	-	-
	C. Qualidade	110	210	-
	Recuperação	-	211	311
	Aviamento	112	212	312
	CKD	128	-	-
	Centro Racolta	131	-	-

### 1.3.4 Procedimentos Gerais para Execução do Inventário

- Utilização de uma só nota de inventário para vários “contentores” de um mesmo desenho.

Poderá ser utilizada uma só Nota de Inventário para um mesmo número de desenho. Neste caso, o material deverá ser circulado com fita adesiva (fita crepe ou similar) e agrupado de tal forma que facilite a contagem e posterior auditoria. Para o material não agrupado, deverão ser utilizadas várias notas.

- “Minuterias”
- Parafusos, porcas, arruelas e peças pequenas poderão ser pesadas ou contadas.

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">115 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

- Poderão ser consideradas as pesagens com medidores padrão.
- Embalagens lacradas do fornecedor.

Será considerada a etiqueta de identificação. A pedido da auditoria serão abertas caixas.

- Materiais especiais, amostras, testes, não constantes do estoque Gemap, deverão ser alocados e identificados como material especial / amostra e não receberão Nota de Inventário.
- Material de produção não cadastrado no Gemap.

Deverá ser informado ao Gemap Central e Planejamento e Controle para futura regularização e será feita a emissão normal da Nota de Inventário. No campo observação deverá conter: "MATERIAL NÃO CADASTRADO NO GEMAP"

- Para os materiais constantes nos campos da tela mfm32: PROTOTIPO/TRANSF. EXPEDIÇÃO (transferencia expedição) / PEND. C.Q. (pendente controle de qualidade) / DEEM (diferença encontrada na entrada de materiais)/ DEVOLUÇÃO / AMRCF (aviso de materiais rejeitados a cargo fornecedor) / PEND. C.T. (pendente conta-trabalho) / RECUPERAÇÃO, deverão ser analisados, acertados e ou expedidos até a data do inventário. Caso contrário as áreas deverão emitir nota de inventário, especificando no campo de observação o número do documento que originou o saldo; a zona a ser utilizada será a 108, visto que o material se encontra na expedição.
- Para os materiais refugados a cargo Fiat, não enviados à área de sucata, deverão ser alocados e identificados como material pendente para envio a Ilha Ecológica anexando cópia do AMR, e não deverá ter Nota de Inventário.
- Todo "Material Direto" existente em qualquer área da fábrica (danificado ou não) deverá ser inventariado desde que não se enquadre nos pontos acima.
- Qualquer situação não especificada neste procedimento e ou nas atas de reuniões, deverão ser discutidas pelo responsável da área de inventário, e os representantes do Gemap Central (Gustavo Oliveira - 3115) e Planejamento e Controle (Jáder - 2744).

### 1.3.5 Procedimentos Específicos para Execução do Inventário

- Conforme Atas de Reuniões específicas.

### 1.3.6 Destino das Notas de Inventário Preenchidas

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">116 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

- Após o preenchimento correto da Nota de Inventário, o responsável pelo Grupo Inventarial destinará as vias da seguinte forma:
  - 1ª via - envia para digitação
  - 2ª via - colar no item inventariado
  - 3ª via - entregar no GEMAP CENTRAL junto com a crítica no decorrer do dia; as mesmas serão arquivadas pelo GEMAP CENTRAL.

### 1.3.7 Destino das Notas de Inventário não Utilizadas

- No encerramento do Inventário, cada área deverá devolver ao Gemap-Central **TODAS AS NOTAS NÃO UTILIZADAS.**

### 1.3.8 Cancelamento da Nota de Inventário

- Para os casos de cancelamento deverá constar no campo “Observação” o motivo do cancelamento.
- Cancelamento da nota de inventário no momento do seu preenchimento:

No caso de erro de preenchimento, a Nota de Inventário não poderá ser rasurada. O responsável pelo Grupo Inventarial deverá cancelar as 03 (três) vias da Nota riscando-as com dois traços em diagonal e escrevendo , entre os traços, a palavra “**CANCELADA**”. As Notas Canceladas serão digitadas nas próprias áreas e após a digitação serão entregues (3 vias), junto com a crítica, ao GEMAP CENTRAL, ficando as mesmas disponíveis para Auditoria e Planejamento e Controle efetuarem análises.

- Cancelamento das Notas de Inventário inválidas para o sistema por erro de preenchimento:

Após identificar o dado correto, o responsável pelo Grupo Inventarial procede:

- Retirando do “contenitor“ a 3ª via da Nota de Inventário inválida para o sistema.
- Cancelando a 1ª ,2ª e 3ª vias dessas notas inválidas riscando-as com dois traços em diagonal e escrevendo a palavra "**CANCELADA**".
- Preenchendo a nova Nota de Inventário que deverá conter no campo de “Observação” ESTA NOTA SUBSTITUI A DE NÚMERO xxxxxx.
- Cancelamento de notas por erro de digitação.

Após identificado o erro de digitação pelo conferente, o mesmo deve encaminhar a Nota de Inventário para o responsável do grupo inventarial.

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">117 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

1 - Deverá ser preenchida nova nota, de igual teor, e no campo “Observação” deverá constar SUBSTITUI A NOTA DE INVENTÁRIO Nº xxxxxxxxx (erro de digitação).

2 - Retira do “contenitor” a 3ª via da Nota de Inventário inválida para o sistema.

3 - Cancela a 1ª ,2ª e 3ª vias dessas notas inválidas riscando-as com dois traços em diagonal e escrevendo, entre esses dois traços, a palavra “**CANCELADA**”

### 1.3.9 Devolução da Nota de Inventário.

– As notas deverão retornar ao Gemap Central em ordem numérica, sendo que as notas utilizadas deverão ser acompanhadas das respectivas críticas.

## 1.4 DIGITAÇÃO DE NOTAS DE INVENTÁRIO

### 1.4.1 A digitação

A digitação será efetuada pelas áreas inventariantes. Não será usado o sistema de transferência de bancos.

- Os campos a serem digitados são:
- campo 01 - n.º da zona de inventário
- campo 02 - n.º do desenho
- campo 05 - quantidade da 1ª contagem
- campo 15 - n.º da Nota de Inventário

#### **Observação:**

Havendo preenchimentos dos campos 05, 06 e 07 deverão ser considerados para digitação o último campo preenchido, isto é, na seqüência por ordem, o campo 07, 06 ou 05.

### 1.4.2 Telas para Digitação

– Consultar Item I (Manual do Sistema de Inventário de Materiais – SIM) em **PROCEDIMENTO INVENTÁRIO ROTATIVO “SISTEMA”**

## 1.5 CONFERÊNCIA

### 1.5.1 Acerto de crítica

- A crítica inicial será realizada pelo sistema:

Se o digitador encontrar mensagem de erro de desenho, zona inexistente, zona em desacordo com a Distinta Base, traguado incompatível, nota já existente, deverá verificar junto a área inventariante para efetuar a correção.

- Crítica posterior

Se houver erro deverá ser seguido o procedimento item 1.1.8

### 1.5.2 Conferencia do relatório de resultado.

- A conferência das críticas será de responsabilidade da área inventariante.
  - Após a conferência e acerto, devem ser encaminhadas as críticas e notas para o arquivo no GEMAP CENTRAL.

## 1.6 CONCILIAÇÃO FÍSICO CONTÁBIL

### 1.6.1 Causais de acerto

- As diferenças apuradas após o fechamento do Inventário, aprovadas pela Diretoria, deverão ser acertadas com as seguintes causais:
  - carrega almoxarifado FIASA = 013
  - baixa almoxarifado FIASA = 913
  - carrega giro FIASA = 053
  - baixa giro FIASA = 953

<b>FIAT</b> Automóveis s.a.		NOTA DE INVENTÁRIO			Nº 058003 / 5	
					15	
01	02		03		04	
I N V E N T Á R I O						
1ª CONTAGEM QUANTIDADE		2ª CONTAGEM QUANTIDADE			DEFINITIVO QUANTIDADE	
05		06			07	
VISTO		VISTO			VISTO	
08		09			10	
					11	12
		14			13	

Anexo 01

**2 PROCEDIMENTO INVENTÁRIO ROTATIVO "SISTEMA"**

**I - MANUAL SISTEMA DE INVENTÁRIO DE MATERIAIS (SIM)**

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">120 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

## **2.1 Módulo 01: Introdução ao Sistema de Inventário de Materiais – SIM**

### **2.1.1 Visão Geral**

O SIM – Sistema de Inventário de Materiais - permite a realização do confronto físico contábil possibilitando apurar e justificar suas respectivas diferenças de saldo. Esse módulo oferece uma visão geral do sistema e seu funcionamento. Após completar esse módulo você será capaz de:

- Compreender o objetivo do sistema de inventário SIM;
- Compreender as principais características do ambiente Internet;
- Entender o fluxo de execução de um inventário.

### **2.1.2 Introdução ao SIM**

#### – Objetivo

O principal objetivo do SIM – Sistema de Inventário de Materiais – é a apuração da quantidade física de desenhos existentes no almoxarifado e seu respectivo confronto com a quantidade contábil referenciada. Desse confronto, nascem as diferenças de saldo que deverão ser justificadas permitindo assim, o fechamento do inventário.

#### – Áreas envolvidas

Para realizar o controle e gerenciamento de um inventário, as seguintes áreas são envolvidas no processo:

##### - IT Setore:

Responde pela gestão e administração do sistema;

##### - Gestão de materiais:

Realiza a execução do inventário incluindo a digitação de notas e o lançamento de justificativas;

##### - Planejamento e controle:

Avalia os resultados apurados pela Gestão de materiais e fecha o inventário após sua conclusão.

#### – Principais funcionalidades

O gerenciamento do sistema exige que os seguintes papéis sejam exercidos:

##### - Atividades de planejamento

Consiste em organizar os grupos de desenhos e criar o planejamento que servirá como cronograma de execução indicando o que será inventariado e quando o inventário será realizado.

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">121 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

Também entende-se como atividades deste papel a própria criação do inventário, seus ranges e a devida impressão e organização das notas de inventário.

- Execução

Essa etapa dará início ao levantamento de dados para composição das diferenças de saldo. Entre as funções desempenhadas por esta etapa inclui-se a mobilização de recursos, definição de datas e a digitação das notas de inventário.

- Monitoramento

Durante a execução do inventário, atividades de monitoramento devem ser realizadas permitindo apurar seu andamento e a consistência das informações lançadas no sistema.

- Análise

Concluída a entrada de dados no sistema terá início o processo de análise que consiste em apurar as diferenças e realizar o lançamento das devidas justificativas.

- Fechamento

O fechamento do inventário deverá ser realizado após todas as diferenças terem sido justificadas. Nenhuma modificação poderá ser realizada após seu fechamento, portanto, é importante que todas as justificativas tenham sido realizadas e que os valores apurados estejam corretos.

- Acertos

Decorrente do fechamento do inventário ocorrerá, quando assim definido, a realização do processo de acerto consiste no envio das informações apuradas pelo sistema ao mainframe que irá replicá-las no sistema contábil.

### 2.1.3 Ambiente Web

– Características do ambiente Internet

O Sistema foi projetado sob a arquitetura Web, isso significa que é importante conhecer algumas de suas principais características para obter o bom uso do sistema. Entre as principais características, destacam-se:

- Interface visual

Elementos visuais exercem um papel importante na usabilidade de um sistema. Através dele é possível guiar o usuário tornando o sistema mais legível e intuitivo. Isso reduz a complexidade da aplicação e a geração de erros cometidos pelo usuário.

- Desempenho

Em um ambiente Web todo processamento é realizado no servidor. Neste contexto a máquina do usuário que utiliza o sistema exerce uma pequena participação no desempenho da aplicação que é processada de forma centralizada pelo servidor.

- Fácil acesso

Para execução uma aplicação web não é necessária a instalação de nenhum aplicativo. Basta que o computador possua um navegador de Internet (browser) e que esteja conectado à rede.

- Operações on-line

Todo atividade executada pela aplicação é processada sob demanda e seu resultado é imediatamente exibido ao usuário. Sendo assim, nenhum processo é executado posteriormente através de rotinas batch e todas as transações são on-line.

#### 2.1.4 Recursos de ajuda e navegação



O Sistema foi desenvolvido visando fornecer ao usuário recursos de acessibilidade e ajuda que o auxiliassem não apenas na navegabilidade mas também na execução das etapas de um inventário. Os principais recursos utilizados para fornecer essa funcionalidade são descritos a seguir:

##### – Identificação de usuário/empresa

Um mesmo usuário poderá efetuar logon em diferentes empresas e, para cada empresa, possuir diferentes permissões. Através da barra de identificação é possível visualizar o usuário e a empresa correntemente em uso. É importante lembrar que o usuário visualizará apenas os dados (desenhos, planejamentos e inventários) da empresa corrente.

##### – Barra de atalhos

A barra de atalhos possui duas funções que permitem respectivamente ao usuário ser direcionado para a página principal ou efetuar logoff. A função 'logoff' deverá ser executada pelo usuário sempre que este concluir a utilização do sistema, evitando assim, que seu usuário seja utilizado por outra pessoa.

##### – Identificação da tela

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">123 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

A barra de identificação da página permite que o usuário verifique a função correntemente selecionada. Qualquer solicitação de suporte deverá ser realizada com uma referência a este nome, facilitando assim, a identificação do local referenciado.

- Barra de ferramentas

A barra de ferramentas permite a execução de tarefas comuns como:

- Voltar

Equivalente a função **Voltar** do navegador, permite o retorno a página anterior.

- Imprimir

A função **imprimir** difere-se dos relatórios existentes no sistema tratando-se de um atalho para a função imprimir do navegador. Essa função permitirá o envio para a impressora apenas da área central da página. Por não se tratar de um relatório algumas diferenças de layout poderão ser notadas entre a tela e a impressão.

- Ajuda

A função **Ajuda** redireciona o usuário para o fim da página onde encontram-se detalhes gerais sobre a tela corrente, seu papel e as principais regras envolvidas no contexto corrente. A ajuda poderá ser modificada de forma a refletir dúvidas comuns dos usuários ou mesmo alertar/avisar sobre mudanças no comportamento natural do sistema.

### 2.1.5 Fluxo Geral

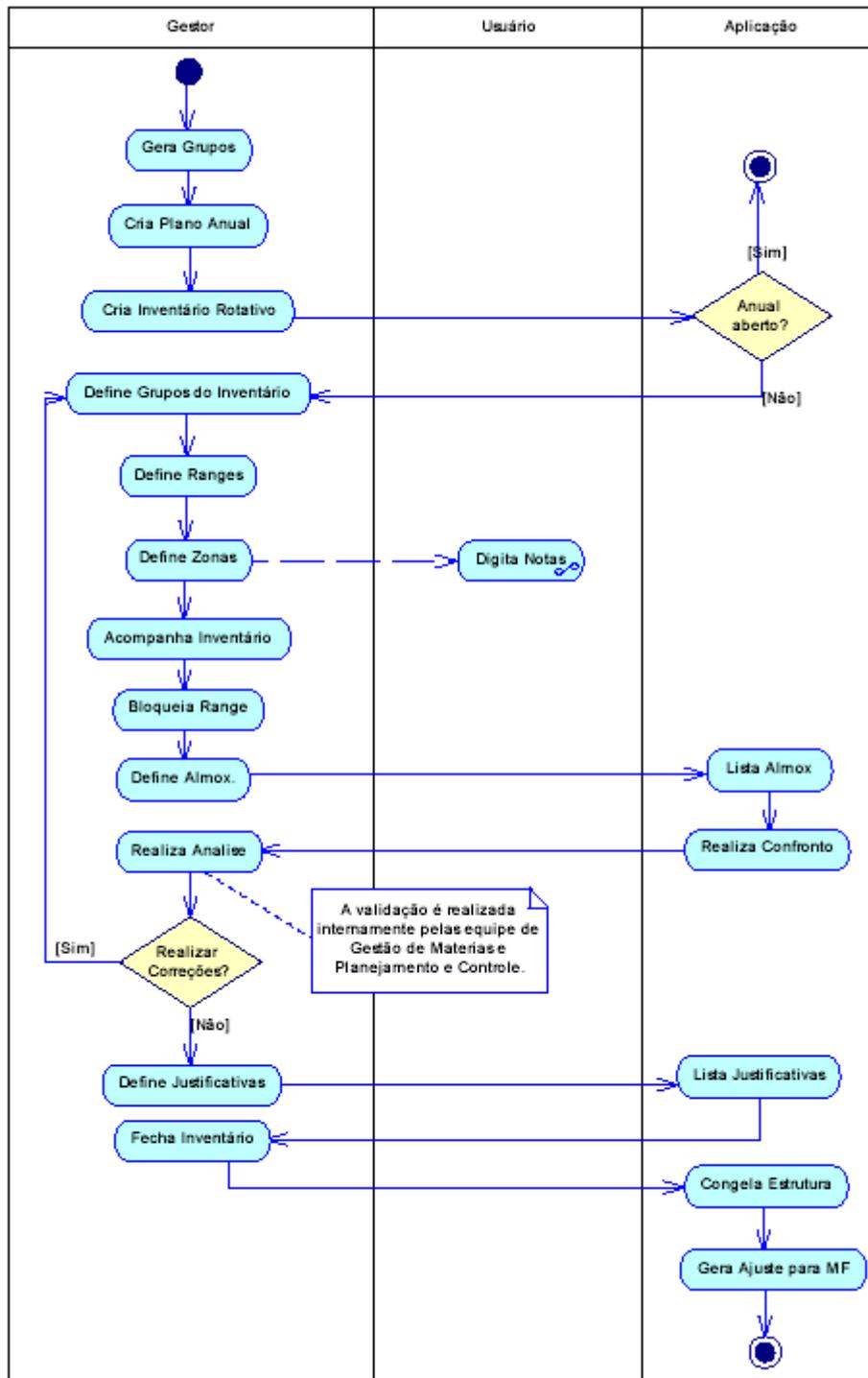
Os próximos módulos abordarão, em detalhes, o funcionamento do sistema. Esta seção apresentará apenas uma visão geral sobre seu funcionamento e a seqüência em que cada atividade deverá ser executada dentro do contexto geral.

- Fluxo geral de funcionamento do sistema

O fluxo de execução geral de um inventário pode ser descrito da seguinte forma:

- Os desenhos a serem inventariados devem fazer parte de grupos comuns;
- Após a geração dos grupos, um planejamento deverá ser criado contendo estes grupos;
- Definido o planejamento, um inventário deverá ser criado seguindo as informações especificadas no planejamento;
- Durante a criação do inventário, devem ser especificados os grupos, os ranges e suas respectivas zonas;
- Todas as notas de inventário deverão ser digitadas;
- A análise e as justificativas do inventário deverão ser realizadas;
- O inventário será fechado e o processo encerrado.

– Diagrama de atividades



	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">125 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

## 2.2 Módulo 02: Gerenciando desenhos, grupos e planejamentos

### 2.2.1 Visão Geral

A primeira etapa envolvida no processo de criação de inventários é a concepção de um planejamento que atuará como um cronograma indicando quando e como inventários deverão ser criados e executados. Esse módulo ensina as principais atividades envolvidas na consulta de desenhos e na criação de grupos e planejamentos.

Após completar esse módulo você será capaz de:

- Consultar desenhos e suas estruturas;
- Criar grupos a partir de consultas de desenho;
- Criar planejamentos e visualizar a estimativa de valores e datas do planejamento.

### 2.2.2 Gerenciando desenhos

#### – Origem dos desenhos

Todo desenho existente no sistema SIM é originado do GEMAP. O sincronismo entre as aplicações SIM e Mainframe fará com que todo desenho criado, editado ou excluído no GEMAP tenha reflexo diretamente no SIM. A sincronização entre os sistemas ocorrerá semanalmente e o sucesso de sua realização poderá ser monitorado através do módulo **Crítica de Carga**.

#### – Consultas simples

A realização de consultas permitirá a localização de desenhos através de vários parâmetros disponíveis na tela de consulta de desenhos.

Devido ao grande volume de desenhos, serão retornados no máximo 3.000 registros e, nesses casos, o usuário deverá realizar uma nova pesquisa com mais critérios para tornar sua consulta mais eficiente.

Para consultar desenhos:

- Acesse a função **Consultar Desenho** através do menu **Desenho**;
- Preencha um ou vários campos da tela de filtro e clique em **Localizar**.

No exemplo abaixo foram localizados todos os registros que contenham em qualquer parte do nome a palavra 'Parafuso'

**Consultar Desenho**

Dados do desenho Voltar Imprimir Ajuda

**Desenho:**  **Identificador:**  **Mesa:**  **Data Inicial:**  **Data Final:**

**Campo:**  **Operador:**  **Texto:**  Localizar

**Resultado:**

**Desenhos**

Desenho	Descrição	Identif.	Mesa	Grupo	Tq.	Pg.	Est.		
8131490	PARAFUSO FIX GARFOS COMANDO VELOC		2	A000006861	04	2340			
8904140	PARAFUSO M10 P/FIX, BRACO OSCILANTE		J	A000005860	08	0340			
41189200	PARAFUSO FIX. ENGRENAGEM CONTAQUILOME		T		09	0340			
41425260	PARAFUSO FIXACAO DISCO FREIO/CLUBO RO		N		09	0340			
41705410	PARAFUSO FIX ALAV. COMANDO SEL VELOC		T		08	0340			
41888570	PARAFUSO CABECA SEXT. M10 X 1,25 X 5		J		08	0340			
42007130	PARAFUSO FIX GARFO ACIONAM EMBREAGEM		9		60	0340			
42218150	PARAFUSO CENTRAGEM RODAS DIANT/TRAS		7		09	0340			
42233980	PARAFUSO SUP. FIX. AMORTECEDOR/PONTA E		J		09	0340			
42496960	PARAFUSO P. BIELA		63		04	2340			

**Total de registros: 1784**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

Ajuda

Para editar dados do desenho:

- Após realizada a busca, alguns atributos do desenho poderão ser editados. Para isso clique sobre o botão **Editar** localizado na tela de resultados anterior.

**Detalhes do Desenho**

Dados do desenho Voltar Imprimir Ajuda

**Código Identif.:**  **Sub-contas:**  **Traquardo:**

**Status:**  **Impactação:**  Gravar

**Desenho:** 8131490 **Descrição:** PARAFUSO FIX GARFOS COMANDO VELOC **Identificador:**

Para visualizar detalhes do desenho:

- Após realizada a busca do desenho, seus detalhes, assim como sua estrutura de conjuntos, poderá ser visualizada ao clicar no botão **Visualizar**.
- Para verificar os custos e saldos do desenho selecione um Almoarifado na lista e sua data correspondente.

**Detalhes do Desenho**

---

**Dados do desenho**

**Almoarifado:** FLASA      **Data Almos:** 13/06/2004

<b>Desenho:</b> 42218150	<b>Descrição:</b> PARAFUSO CENTRAGEM RODAS DIANTYTRAS	<b>Identificador:</b>
<b>Matricula:</b> 1646	<b>Estrutura:</b> 0340	<b>JIT Reform:</b>
<b>Ponto GEMAP:</b> 09	<b>Mesa:</b> 7	<b>JIT Chamata:</b>
<b>Sub-Conta:</b> 0141	<b>Família:</b> 0000	<b>Área Tecnológica:</b> 97
<b>Unidade Medida:</b> N	<b>Status:</b> Inativo	<b>Traguado:</b>
<b>Data Criação:</b> 28/04/2004	<b>Almoarifado:</b> 01	<b>Custo Standard:</b> 0,1650
<b>Modificadora:</b> Carga Gemap	<b>Saldo almos mês atual:</b> 127850,000	<b>Custo M. Estima:</b> 0,1510
	<b>Saldo almos mês anterior:</b> 137450,000	
	<b>Saldo giro mês atual:</b> -2258,000	<b>Saldo giro mês anterior:</b> 1118,000
	<b>Data Modificação:</b> 27/05/2004 04:55:51	<b>Almos origem:</b>

Para visualizar a estrutura do desenho, utilize a parte inferior da tela;

**Estrutura do conjunto**

Relacionamento direto     Relacionamento indireto

Denominação	Qtde.	Emprego	Trag
500016370 CJ.FICT.AMORTECEDOR TRASEIRO + FIXACAO		1,00000	
42233260 PARAFUSO SUP.FIX.AMORTECEDOR/PONTA EIXO		1,00000	
276182920 SUSP.TRAS.DIR./ESQ.-UNO MILLE/CS/FURGON.		1,00000	
500016370 CJ.FICT.AMORTECEDOR TRASEIRO + FIXACAO		2,00000	
42233260 PARAFUSO SUP.FIX.AMORTECEDOR/PONTA EIXO		1,00000	
276623360 CONJ.SUSPENSAO POSTERIOR * UNO/FURGONETA		1,00000	
500016370 CJ.FICT.AMORTECEDOR TRASEIRO + FIXACAO		2,00000	

**Legenda:**

Explodir conjunto    Ocultar estrutura    Desenho localizado    Fim estrutura

Ajuda

A consulta de estrutura possui um comportamento diferente da consulta de explosão. Seu objetivo é listar a estrutura superior a qual o desenho corrente pertence sem considerar as regras de traguado da explosão;

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">128 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

### 2.2.3 Criando grupos de desenhos

- Formas de geração de grupos

Os grupos são utilizados para organizar desenhos com características ou objetivos comuns. Existem duas formas de gerar grupos:

- Automática

São grupos gerados e atualizados pelo sistema durante o processo de carga do arquivo GEMAP. São considerados os critérios de Mesa e Sub-conta para agrupamentos dos desenhos.

- Manual

Após a geração automática realizada pelo sistema o usuário poderá livremente criar ou editar os grupos existentes.

- Tipos de grupos

Existem três tipos de grupos conforme descrito abaixo:

- Automático: grupos criados pelo sistema durante a carga;
- Manual: grupos personalizados pelo usuário;
- Eventual: grupos criados pelo usuário que não interferem nos grupos Automáticos e Manuais. Estes grupos são utilizados apenas nos inventários do tipo Eventual.

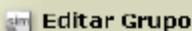
- Grupo Super

O Grupo Super é um tipo especial de grupo que não pode ser manipulado diretamente pelo usuário. Este grupo representa todos os desenhos de um Almoxarifado (FIASA, CDK, Centro de Raccolta) e é utilizado apenas para inventários do tipo Geral servindo como universo de desenhos reconhecidos pelo inventário.

- Editando grupos

Para editar um grupo:

- Acesse a função **Editar Grupo** através do menu **Grupo**;
- Informe o código do grupo ou clique no botão **Localizar** para buscar um grupo;
- A tela abaixo será exibida e as opções de manipulação de grupos ativadas;



**Dados do grupo**  Voltar  Imprimir  Ajuda

**Código:**   **Resultado:**

**Nome:**  
M000005534 - Grupo 01

**Desenhos**

<input checked="" type="checkbox"/>	Desenho	Descrição	Identif.	PG.	Meza	Tq.	Grupo	CEst.	Data
<input type="checkbox"/>	0131490	PARAFUSO FIX GARFOS COMANDO VELOC		04	2		M000005534, E000007510	2340	27/05/2004

**Total de registros: 1**

1

- Após localizado o grupo, acesse uma de suas funções disponíveis na barra de ferramenta localizada na parte inferior da tela.

- Considerações

Sobre grupos, considere as seguintes observações:

- Novos desenhos serão automaticamente acrescentados aos seus respectivos grupos conforme critérios de geração automática.
- Para identificar os desenhos a serem reagrupados, poderá ser utilizada sua data de inclusão no grupo. O usuário deverá realizar, manualmente, seu reagrupamento de acordo com os critérios desejados.
- Um mesmo desenho não poderá participar simultaneamente de vários grupos do tipo Manual(M) e Automático(A). Isso poderá ocorrer apenas para grupos do Tipo Eventual(E);
- Desenhos só poderão ser transferidos para grupos Manuais e Automáticos. Para grupos Eventuais os desenhos serão copiados;
- A opção **Clonar grupo** só permitirá a criação de grupos eventuais;
- Um desenho não poderá ser movido caso este esteja em uso por uma nota ou justificativa de inventário.
- Um grupo que esteja vazio poderá ser removido do sistema;

- Criando grupos

A criação de grupos poderá ser realizada de forma a reagrupar desenhos de acordo com as necessidades do inventário.

Para criar um novo grupo:

- Acesse a função **Criar Grupo** através do menu **Grupo**;
- Informe o Nome e o Tipo do grupo;
- Informe os códigos de desenhos a serem incluídos no grupo ou clique em **Localizar** para realizar uma pesquisa.

Ao inserir códigos de desenhos poderão ser utilizadas quaisquer combinações de separadores de desenho como ponto e vírgula, vírgula ou ENTER. As seguintes combinações de separadores seriam válidas e reconhecidas pelo sistema:

A captura de tela mostra a interface de usuário para a criação de um grupo. O formulário é dividido em seções: 'Dados do grupo' e 'Desenhos'.  
- Na seção 'Dados do grupo', há um campo 'Nome:' com o valor 'Grupo Exemplo' e um campo 'Data da Criação:' com o valor '24/08/2004'.  
- Abaixo, há uma seção 'Tipo:' com duas opções de radio button: 'Manual' (selecionada) e 'Eventual'.  
- Na seção 'Desenhos', há um campo 'Desenhos:' contendo uma lista de códigos de desenho separados por ponto e vírgula: '1234; 45678, 1234', '34561', '75999; 1243123', '1261451;', e '234343'.  
- Na base do formulário, há dois botões: 'Visualizar >>' e 'Localizar'.

## 2.2.4 Criando Planejamentos

### – Introdução

Planejamentos são criados antes da realização do inventário e funcionam como um cronograma, determinando quando e como um inventário será realizado.

Um dos principais recursos oferecidos pelo planejamento é a capacidade de, em tempo real, exibir o montante a ser inventariado tanto em quantidade quanto em valor.

### – Tipos de planejamento

Existem três tipos de planejamento:

#### - Geral

Planejamentos do tipo Geral são utilizados por inventários anuais e utilizam apenas o Grupo Super que se refere ao Almojarifado selecionado.

#### - Rotativo

Esse tipo é utilizado para criar planejamentos referentes a Inventários Rotativos. Podem ser compostos por qualquer grupo do tipo Manual ou Automático;

#### - Eventual

Planejamentos Eventuais são utilizados para satisfazer situações onde um inventário precisa ser executado em paralelo a outro Rotativo ou Geral sem gerar nenhuma interferência nos que estejam também em execução.

## – Criando planejamentos

A criação de um planejamento requer que todos os grupos já tenham sido definidos da forma desejada e que o Almojarifados referente ao período esteja carregado. Para criar um novo planejamento:

- Acesse a função **Criar Planejamento** através do menu **Planejamento**;
- Informe a Data de referência, Almojarifado (FIASA, CKD, Centro de Raccolta) e Nome;
- Alguns segundos após a seleção do **Tipo do planejamento** apenas os grupos correspondentes ao tipo serão listados. Por exemplo, inventários Gerais permitem apenas a seleção do Grupo Super, inventários Rotativos permitem apenas a seleção de grupos Automáticos e Manuais;
- Em seguida selecione os grupos de desenhos que deseja inventariar juntamente com seus respectivos meses e clique no botão **Incluir**.
- As opções de grupos disponíveis dependerão do Tipo de inventário selecionado.

**Criar/Editar Planejamento**

**Dados do planejamento** ⏪ Voltar 🖨 Imprimir 🔍 Ajuda

Data de referência: 01/01/2007

Almojarifado: FIASA

Data Almojarifado: 13/06/2004

Nome: Grupo Peças

Tipo: Eventual

**Grupos**

Grupo eventual 7468 - E000007468	<input type="checkbox"/>	Janeiro	<input type="checkbox"/>	Maior	<input type="checkbox"/>	Setembro
Grupo eventual 7478 - E000007478	<input type="checkbox"/>	Fevereiro	<input type="checkbox"/>	Junho	<input type="checkbox"/>	Outubro
Grupo eventual 7480 - E000007480	<input type="checkbox"/>	Março	<input type="checkbox"/>	Julho	<input type="checkbox"/>	Novembro
Grupo eventual 7489 - E000007489	<input type="checkbox"/>	Abril	<input type="checkbox"/>	Agosto	<input type="checkbox"/>	Dezembro
Grupo eventual 7493 - E000007493						
Grupo eventual 7495 - E000007495						
Grupo eventual 7505 - E000007505						
Grupo eventual 7506 - E000007506						

**Planejamento**

Mês	Grupo	Semana	Valor	%	Itens	%	Est / Cust
Janeiro	E000007512 - Grupo Peças	S1	163.314	0,12	58	0,08	28
Total:			163.314	0,12	58	0,08	28
Setembro	E000007512 - Grupo Peças	S1	163.314	0,12	58	0,08	28
Total:			163.314	0,12	58	0,08	28

- Quando os grupos são inseridos, seus valores são calculados dinamicamente de acordo com os saldos e custos existentes no Almojarifado selecionado. O campo **Est / Cust** indica quantos desenhos no grupo corrente possuem Estoque e Custo, ou seja, quantos desenhos possuem relevância no cálculo apresentado.

- Por último, pode-se programar a semana em que se deseja inventariar o grupo através da coluna Semana. Após realizada essa programação o botão **Gravar** deverá ser clicado para finalizar a opção.

## – Emitindo relatório

Após criado o planejamento, o relatório poderá ser emitido para posterior acompanhamento e execução.

Para emitir o relatório de planejamento:

- Acesse a função **Relatório** através do menu **Planejamento**;
- Selecione o ano e o nome do planejamento;
- Informe, se necessário, algum campo para filtro do relatório;
- Clique no botão **Visualizar Relatório**;

## 2.3 Módulo 03: Inventário de materiais

### 2.3.1 Visão Geral

A segunda etapa envolvida no processo de criação de inventários é a execução do planejamento, resultando assim, na criação do próprio inventário e suas dependências.

Após completar esse módulo você será capaz de:

- Criar um inventário;
- Definir ranges e zonas para um inventário;
- Digitar notas;
- Lançar justificativas manuais ou automáticas.

### 2.3.2 Criando um inventário

#### – Introdução

A criação e execução do inventário consiste basicamente na definição dos desenhos que serão inventariados e no levantamento da quantidade física existente para cada desenho na fábrica. Após esse levantamento, serão digitadas as **notas** para o desenho, permitindo assim, obter a posição física que será confrontada com a posição contábil(almox) referenciada pelo inventário.

#### – Tipos de inventário

Existem três tipos de inventários que correspondem aos tipos de planejamento, são eles:

##### - Geral

O tipo Geral é utilizado para **Inventários** anuais que consideram todos os desenhos da fábrica, utilizando, para isso, o Grupo Super que se refere ao Almoxarifado selecionado.

- Rotativo

Esse tipo é utilizado para realizar Inventários periódicos e podem ser compostos apenas por grupos do tipo Manual ou Automático;

- Eventual

Inventários Eventuais são utilizados para satisfazer situações onde um inventário precisa ser executado em paralelo a outro Rotativo ou Anual sem gerar nenhuma interferência nos que já estejam em execução.

- Tipos de acerto

O campo **Tipo Acerto** indica como serão atualizadas as diferenças de saldo físico e contábil de acordo com as seguintes opções:

- Automático GEMAP:

Define que o inventário irá utilizar um arquivo de acerto enviado para o mainframe durante o fechamento do inventário;

- Nota Fiscal:

Define que o inventário corrente irá utilizar Nota Fiscal para acerto das diferenças entre os saldos físico e contábil (esse processo não é controlado pelo sistema);

- Criando um inventário

Para criar um novo inventário:

- Acesse a função **Criar Inventário** através do menu **Inventário**;

- Preencha as informações iniciais sobre o inventário como seu nome, responsável, Tipo, Almox, Status e Tipo acerto.

A imagem mostra a interface de usuário para a criação ou edição de um inventário. O título da janela é "Criar/Editar Inventário". Abaixo do título, há uma barra de ferramentas com os botões "Voltar", "Imprimir" e "Ajuda".

O formulário contém os seguintes campos:

- Dados do inventário:** Data criação: 23/08/2004 02:17:22; Data fechamento: -; Última modificação: -.
- Descrição:** Inventário Anual 2004
- Responsável:** Tarcília da Almeida
- Tipo:** Geral (menu suspenso)
- Status:** Aberto (menu suspenso)
- Almox:** 03/08/2004 (menu suspenso)
- Data contagem:** (campo vazio)
- Almoarifado:** FIASA (menu suspenso)
- Tipo acerto:** Causal (menu suspenso)
- Observação:** (área de texto vazia)

- Após a seleção do campo **Tipo** o sistema irá atualizar a tela para refletir o tipo de inventário selecionado. No caso de inventários do tipo **Geral** o Grupo Super é automaticamente adicionado ao inventário.

- Após a seleção do Almojarifado, o campo Almojarifado exibirá apenas as datas disponíveis para o Almojarifado correntemente selecionando. Quando uma data de Almojarifado for selecionada, todos os cálculos da tela serão dinamicamente atualizados.
- O próximo passo, quando não se tratar de inventário rotativo, é definir os grupos que serão inventariados. Isso poderá ser realizado através do botão **Localizar**.

**Grupos**

Lódigo	Grupo	Valor	%	Itens	%	Est / Cust
7492	57492-Grupo Super	131.296.898	100	53.856	100	18.279
<b>Total</b>		<b>131.296.898</b>	<b>100,00</b>	<b>53.856</b>	<b>100,00</b>	<b>18.279</b>

Localizar

**Ranges**

Inicial	Final	Status	Responsável
---------	-------	--------	-------------

**Inventário**

Gravar Inventário

- Os ranges serão definidos após a gravação do registro, portanto, após definido todos os detalhes o botão **Gravar Inventário** deverá ser clicado.

## – Considerações

Ao criar inventários, considere as seguintes regras:

- Deverá existir um inventário para cada tipo de almojarifado (Fiasa, CKD, Centro de Raccolta);
- O universo de desenhos de um inventário será limitado pelo Grupo Super que representa apenas os desenhos existentes no almojarifado selecionado;
- Desde que o inventário não esteja fechado, a estrutura de grupos poderá ser modificada tanto automática quanto manualmente;
- Um grupo, ou mesmo o desenho de um grupo, não poderá ser removido do inventário caso exista alguma nota ou justificativa para ele;
- Após um inventário ser fechado, toda sua estrutura de desenhos, grupos e almojarifado serão congelados para fins históricos e nenhuma informação poderá ser modificada;
- Inventários rotativos abertos não poderão possuir grupos em comum;
- Quando dois grupos, pertencentes a um mesmo inventário, possuírem desenhos em comum estes deverão ser desativados conforme sugestão do usuário. Também ficará a cargo do usuário certificar-se de que o desenho estará ativo em pelo menos um dos grupos;
- Um inventário poderá ser bloqueado, o que impedirá qualquer modificação na sua estrutura;

## – Fechando um inventário

O fechamento de inventário indica a conclusão de todo o processo e não poderá ser desfeito pelo usuário. Após o fechamento do inventário a atualização do saldo é encaminhada para o mainframe. Essa atualização só ocorrerá para inventários com o tipo de acerto **Automático GEMAP**.

Para inventários anuais, uma prévia do fechamento poderá ser gerada. Isso permite que o usuário verifique se as justificativas cadastradas serão aceitas sem críticas pelo mainframe que retornará, quando necessário, as críticas aplicadas sobre as justificativas.

Para gerar uma prévia:

- Acesse a função **Gerenciar Inventário** através do menu **Inventário**;
- Selecione um inventário Rotativo na lista e clique no botão **Fechar Inventário**;
- A tela abaixo será exibida. Clique no botão **Gerar Prévia**.

Desenho	Sub-Conta	Valor	Tipo Just.	Cod. Causal
77994590	0123	-904,000	GIRO	913
464660240	0123	-225,000	GIRO	913
468436720	0122	-14,000	ALMOXARIFADO	513
517058980	0122	-2238,000	GIRO	913
976486670	0373	12,585	GIRO	013

- Após gerado o arquivo de prévia, o mainframe irá processar os dados e retornar as críticas caso hajam. As críticas poderão ser visualizadas através da opção **Gerenciar Crítica de Acerto**. Esse processo de envio e retorno ao mainframe poderá demorar aproximadamente três dias.

Para fechar um inventário os seguintes requisitos devem ser satisfeitos:

- Todas as notas devem possuir o status **Conferida** ou **Cancelada** indicando que todas as notas foram avaliadas;
- Todos os resultados de confronto que tenham delta diferente de zero devem ser justificados. Para inventários gerais, a função auto-justificativa deverá ser executada;

### 2.3.3 Relatórios

– Relatório de Análise de Inventário

O relatório de análise é utilizado como formulário para preenchimento de informações adicionais sobre as motivações de cada desenho. Para cada desenho existente no inventário será impressa uma página de relatório.

Para emitir o relatório de análise:

- Acesse a função **Análise Inventário** através do menu **Inventário**;
- Selecione um inventário na lista e especifique os filtros desejados. Para inventários gerais é recomendado que seja selecionado um filtro por mesa devido ao grande volume de registros do inventário.



Após clicar no botão **Visualizar Relatório**, uma nova tela suspensa(pop-up) abrirá e exibirá a visualização da primeira página.

Resumo		Almoxarifado	Grupo
Saldo Contábil em		24,00	0
Saldo Físico		10	0
Diferença		-14,00	0
Valor Diferença		-1.023,40	0
<b>Custo Melhor Estima</b>		73,00	<b>Diferença Total</b> -14,00
			<b>Valor da Diferença Total</b> -1.023,40

Nota	Quantidade	Zona
1	50,00	402
2	10,00	401

Motivações	Almox	Grupo	Observação
01 - Utilização em estoque			
02 - Utilização em estoque			
03 - Utilização em estoque			
04 - Utilização em estoque			
05 - Utilização em estoque			
06 - Item de estoque para o grupo			
07 - Item de estoque para o grupo			
08 - Item de estoque para o grupo			
09 - Item de estoque para o grupo			
10 - Item de estoque para o grupo			
11 - Item de estoque para o grupo			
12 - Item de estoque para o grupo			
13 - Item de estoque para o grupo			

– Relatório de Confronto físico x contábil

O Relatório de Confronto Físico x Contábil com Motivação permite a análise das diferenças do saldo físico, apurados através das notas de inventário, e o saldo contábil referenciado através do Almox;

Para emitir o relatório de Confronto Físico x Contábil:

- Acesse a função **Confronto Físico/Contábil** através do menu **Inventário**;
- Selecione um inventário na lista e especifique os filtros desejados. Para inventários anuais é recomendado que seja selecionado um filtro por mesa devido ao grande volume de registros do inventário.

**Relatório Confronto Físico X Contábil com Motivação**

**Dados do inventário**

**Inventário:** R000000069 - Rotativo c/ Regra Motivaç  
**Motivação:** Todas

**Custo:** Custo Standard  
**Moeda:** R\$  
**Índice:** 1,0  
**Desenho:**

**Desenhos**

**Mesa:** Todas  
0  
1  
2  
3

**Grupo:** Todos

Exibir apenas desenhos do grupo pertencentes a mesa selecionada.  
 Exibir apenas os desenhos sem nota de inventário.

### 2.3.4 Ranges

– Introdução

Os Ranges ou intervalos de notas, são utilizados para agrupar as notas que serão utilizadas para um determinado inventário. Através dele é possível acompanhar a evolução da digitação das notas, bloquear sua digitação e definir as zonas que serão permitidas durante a entrada de notas.

– Acompanhamento de ranges

Durante a digitação de notas, a função **Gerenciar Range** permitirá a visualização do percentual de notas já digitadas e a data da última nota digitada.

 Consultar Range

Dados do range  Voltar  Imprimir  Ajuda

Inventário:  Range:

Ranges

Faixa	Qtde.	Qtde. Válida	Qtde. Canc.	Não Utiliz.	Última Dinitação	Responsável	Status
00001 - 00100	100	00002 - 002,00%	00000 - 000,00%	00098 - 098,00%	21/07/2004 08:21:56	Fernando Dantas	Ativo
	100	00002 - 002,00%	00000 - 000,00%	00098 - 098,00%			Total de registros: 1

### – Considerações

Considere as seguintes regras sobre ranges:

- O bloqueio de notas é feito por range o que impedirá a entrada de notas para este;
- Um range poderá ser modificado de forma a excluir de sua seqüência notas não utilizadas. Também poderão ser adicionadas notas ao fim da seqüência;
- Um range não poderá ser excluído caso este possua notas ativas;

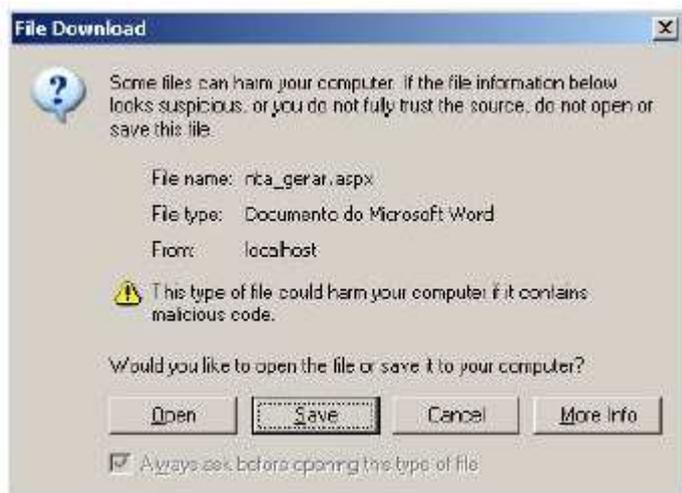
### 2.3.5 Notas

#### – Gerando notas

A Geração de notas permite a emissão de um arquivo em formato Word RTF que poderá ser utilizado para impressão do formulário contínuo de notas através de impressora matricial;

Para gerar notas:

- Acesse a função **Gerar Notas** através do menu **Nota**;
- Especifique a faixa inicial e final das notas desejadas e clique no botão **Gerar Notas**;
- Após alguns segundos será exibida a tela para salvamento do arquivo Word;
- Clique no botão Save (Salvar) e especifique o nome desejado para o arquivo seguido da extensão .doc. Exemplo '**notas.doc**';



- Após o salvamento do arquivo, abra-o através do Word e realize normalmente sua impressão.



- Confirmando notas

Toda nota digitada deverá ser confirmada. Isso garante uma maior consistência dos dados digitados e evita erros. Para confirmar uma nota como digitada ela deverá ser impressa através da opção **Confirmar Nota** no menu **Nota**. A não confirmação de notas impedirá o fechamento do inventário.

- Digitando notas

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">140 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

A digitação de notas fornece as informações necessárias ao sistema para compor o saldo físico dos desenhos que será, posteriormente, comparado com o saldo contábil. Para evitar erros na digitação todas as notas são digitadas duas vezes. Durante a digitação de nota, considere as seguintes observações:

- Utilize ENTER ao invés de TAB para facilitar a navegação entre os campos;
- Nenhuma nota poderá ser editada;
- Quando uma nota for digitada para uma zona de explosão e o conjunto possuir componentes, será lançada uma nota para cada desenho de nível mais baixo considerando-se a regra de explosão corrente;
- A explosão de um conjunto ocorrerá enquanto este possuir desenhos e, em um de seus níveis, seja localizado um desenho com tráguardo vazio ou 9. Qualquer outra situação a explosão deverá continuar.
- Para verificar o resultado da explosão antes de realizar sua digitação, utilize a função **Consultar Explosão** disponível no menu **Desenho**;
- Só poderão ser digitadas notas em zonas de não explosão para desenhos existentes no GEMAP;
- Antes de ser gravada, a nota deverá ser consistida com base nas seguintes regras:
  - A nota referenciada deve fazer parte de um Range do Inventário selecionado;
  - O Range da nota deverá estar aberto;
  - O inventário da nota deverá estar aberto;
  - Uma nota não pode ser digitada mais de uma vez para um mesmo inventário;
  - Toda nota deverá ser digitada duas vezes para conferência;
  - O desenho digitado deve pertencer a um grupo do inventário;
  - O Tráguardo do desenho deve estar relacionado à zona digitada;
  - A zona deve fazer parte do range ao qual pertence à nota;

### 2.3.6 Motivações

#### – Introdução

As motivações são utilizadas durante o cadastro de justificativas permitindo que essas sejam qualificadas e seus dados de entrada restritos de acordo com as regras estabelecidas no inventário e na motivação.

#### – Considerações

Durante o cadastro de motivações considere as seguintes regras:

- O campo Tipo Acerto possui as seguintes opções:
  - Automático GEMAP

Utiliza arquivo de acerto enviado para o mainframe contendo as justificativas que utilizam acerto automático. Essa opção requer o preenchimento do campo Código Causal;

- Nota Fiscal

Realizar acerto através de nota fiscal (processo não controlado pelo sistema);

- Manual GEMAP:

A correção é realizada manualmente pelo usuário sem a utilização de nota fiscal. Essa opção impede o preenchimento do campo **Área**.

- Não poderão ser selecionados, para uma mesma motivação, os tipos de inventário Geral e Rotativo/Eventual;

- O preenchimento do campo **Código Causal** deverá ser realizado com base nas opções disponíveis no sistema mainframe. Será de responsabilidade do usuário informar um número correto.

### 2.3.7 Lançando justificativas

– Tipos de justificativa

O sistema possui dois tipos de justificativas diferentes que se aplicam de acordo com o tipo de inventário selecionando. Para inventários Gerais, o lançamento de justificativas não é permitido, aplicando-se neste caso, a utilização da função Autojustificativa. Para inventários Rotativos e Eventuais o lançamento das justificativas deverá ser feito de forma manual.

– Lançando justificativas manuais

O lançamento de justificativas manuais se aplica aos inventários Rotativos e Eventuais.

Para lançar justificativas:

- Acesse a função **Lançar justificativa** através do menu **Justificativa**;

- No passo 01, selecione o desenho que deseja justificar e clique no botão **Justificar**;

**Criar/Editar Justificativa - Passo 1 de 2**

Dados do desenho: Volter Imprimir Ajuda

Inventário:  Desenho:

Mesa:  Status:  Resultado:  Localizar

**Desenhos**

Desenho	Descrição	Físico	Contábil	Justificativas	Diferença	
76588430	PARAFUSO FIXAÇÃO DOBRADICAS PORTAS L	22,000	62809,000	24,000	62911,000	<span>Justificar</span>
77994590	REFORÇO PORTA LATERAL DIR.	11,000	954,000	0	-943,000	<span>Justificar</span>

- No passo 02, verifique as diferenças apuradas conforme a descrição abaixo:
  - **Contábil:** valores existentes no almoxarifado correntemente apontado pelo inventário;
  - **Físico (Inventariado):** somatório de todas as notas digitadas para o desenho. Através da zona é possível apurar a Área (Giro/Almoxarifado);
  - **Justificativa Física:** Totaliza as justificativas que possuem código causal;
  - **Justificativa Contábil:** Totaliza as justificativas que não possuem código causal;
  - **Diferença:** SaldoFísico – (SaldoContábil + JustFísica + JustContábil)

**Criar/Editar Justificativa - Passo 2 de 2**

Dados da justificativa: Volter Imprimir Ajuda

Custo:  Moeda:  Cotação:  1/16 Atualizar << >>

Desenho	Descrição	Tg.	Identif.	Mesa	Custo Unitário
<b>Saldo:</b>					
		<b>Giro:</b>	<b>Almoxarifado:</b>	<b>Valor total (R\$):</b>	
	<b>Contábil</b>	38.809,00	24.000,00	4.836,29	
	<b>Físico (Inventariado)</b>	22,00	0,00	1,69	
	<b>Justificativa Física</b>	0,00	24,00	1,85	
	<b>Justificativa Contábil</b>	0,00	0,00	0,00	
	<b>Diferença</b>	-38.787,00	-24.024,00	-4.836,45	

- Para lançamento da justificativa, utilize os campos abaixo:

**Informações do confronto**

**Justificativa:**  **Giro:**  **Almoxarifado:**

**Observação:**

**Justificativas**

Justificativa	Giro	Almoxarifado	Causal	Observação
motivação manual rotativo/eventual giro	0,00	24,00	11	dd

## – Considerações

Ao lançar justificativas, considere as seguintes regras:

- Apenas Motivações cadastradas para o mesmo tipo do inventário corrente serão exibidas;
- De acordo com a justificativa selecionada será permitido, ou não, a utilização do campo Giro/Almoxarifado;
- Para motivações que possuem um código de causal maior que 500, o único sinal permitido será o sinal negativo. Para código de causal menor que 500 o sinal deverá ser positivo.

## – Lançando autojustificativas

O lançamento de autojustificativas se aplica aos inventários Gerais.

Para lançar autojustificativas:

- Acesse a função **Lançar autojustificativas** através do menu **Justificativa**;
- Selecione um inventário e clique em **Justificar**.

 **Lançar Justificativas Automáticas**

---

**Lançar Justificativas**

Para inventários anuais as justificativas devem ser lançadas automaticamente. Essa função irá gerar, baseando-se na diferença físico x contábil atual, as justificativas necessárias para a geração do arquivo de acerto com o Mainframe.

**Inventário:**

	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTO PARA INVENTÁRIO ROTATIVO DE MATERIAIS Anexo 7</p>	<p style="text-align: center;">144 PI-000/00 FEV/04</p>
---	---	---

## 2.4 Módulo 04: Tarefas administrativas

### 2.4.1 Visão Geral

O correto funcionamento do sistema requer que certas atividades administrativas, não diretamente ligadas a um inventário, sejam executadas. Esse módulo apresenta a lista de atividades e alguns procedimentos que irão garantir o bom funcionamento do sistema.

Após completar esse módulo você será capaz de:

- Identificar os Almox disponíveis para uso;
- Entender as interfaces de dados entre o sistema SIM e o mainframe;
- Administrar usuários;
- Gerenciar múltiplas empresas;

### 2.4.2 Gerenciando Almox

Almox são as posições contábeis enviadas pelo mainframe contendo os saldos de um almoxarifado (FIASA, CKD, Centro de Raccolta) para um determinado período. Todo inventário criado utiliza essa posição contábil para realização do confronto físico x contábil.

- Identificando os Almox disponíveis

Para identificar quais Almox foram carregados no sistema utilize a função **Gerenciar Almox** disponível no menu **Almox**.

**Gerenciar Almox**

Dados do almox Voltar Imprimir Ajuda

Almox:  Data almox:  Resultado:  Localizar

**Almox**

Código	Descrição	Data Proc.	Data Carga	
50	FIASA	13/06/2004	24/06/2004	X
49	FIASA	12/06/2004	22/06/2004	X
48	FIASA	08/05/2004	10/05/2004	X
47	FIASA	07/05/2004	10/05/2004	X
08	RACCOLTA	04/03/2002	29/04/2004	X
09	CKD	04/03/2002	28/04/2004	X

Total de registros: 6

1

#### – Excluindo Almox

A carga semanal de almox poderá, ao longo do tempo, ocupar um grande volume de espaço na base de dados. É aconselhável a remoção dos almox que não serão utilizados pelo sistema através do **Gerenciador de Almox**. Caso o usuário tente remover um almox que esteja em uso, por um planejamento ou inventário, o sistema impedirá sua remoção.

### 2.4.3 Carga de dados

#### – Interfaces com Mainframe

O Sistema de Inventário possui várias interfaces com o mainframe. Cada uma delas exerce um papel importante durante a geração do inventário. São elas:

##### - GEMAP

Todos os desenhos disponíveis no sistema são originados do GEMAP e sincronizados periodicamente. Esta interface busca os desenhos e seus principais atributos permitindo a composição dos grupos.

Também ocorre no momento da carga do GEMAP a reorganização dos grupos conforme os critérios de geração automática.

##### - ALMOX

Almox são as posições contábeis enviadas pelo mainframe representando os saldos de um almoxarifado (FIASA, CKD, Centro de Raccolta) para um determinado período. Todo inventário criado utiliza essa posição contábil para realização do confronto físico x contábil

##### - PNDESENHO

A interface PNDESENHOS inclui diversos atributos aos já existentes no GEMAP. Entre esses atributos inclui-se MATRÍCULA, JIT, AREA TECNOLÓGICA, CÓDIGO IDENTIFICADOR, entre outros.

**- GRUPO DE ALTERNATIVOS**

Durante a realização de inventários Rotativos ou Eventuais é obrigatório que desenhos alternativos façam parte do mesmo inventário. Através desta interface é possível identificar quais desenhos pertencentes ao inventário possuem alternativos que não foram incluídos no inventário.

**- WHERE USED CDC**

Para inventários Gerais, Rotativos e Eventuais, é permitida a explosão de desenhos quando uma zona de explosão é informada. As informações de estrutura são obtidas através de consultas ao WHERE USED CDC.

**- ACERTOS**

Na realização de inventários anuais é possível o envio de uma prévia do acerto para o mainframe permitindo assim, avaliar as possíveis críticas geradas pelo mainframe antes de exatamente fechar o inventário. Sempre que gerada uma crítica, um arquivo de prévia é gerado pelo SIM, analisado pelo mainframe e retornado com as críticas de acerto.

**- Periodicidade**

O sistema de inventário monitora diariamente a existência de arquivos enviados pelo mainframe que geralmente os enviados nos fins de semana.

**- Monitoramento**

A carga dos arquivos deverá ser monitorada semanalmente através da função **Crítica de carga** disponível no menu **Carga**.

A leitura dos arquivos enviados pelo mainframe é realizada utilizando-se transações que garantem a leitura completa do arquivo ou a geração de crítica que poderão ser acompanhadas pelo **Gerenciador de Crítica**.

Código	Arquivo	Data/Hora	Status	Descrição
1011	CAUSAL	23/08/2004 03:05:21	Sucesso	O arquivo FIASA_MOVTDS_ACERTO.TXT foi importado com sucesso
1008	CAUSAL	23/08/2004 01:41:42	Sucesso	O arquivo FIASA_MOVTDS_ACERTO.TXT foi importado com sucesso
958	GRUPOALT	20/08/2004 09:09:47	Sucesso	O arquivo FIASA_DESENHO_ALTERNAT.TXT foi importado com sucesso
943	PN	19/08/2004 06:27:28	Sucesso	O arquivo FIASA_PN_DESENHO.TXT foi importado com sucesso
940	GEMAP	19/08/2004 06:01:49	Sucesso	O arquivo FIASA_SEQUENCIAL_GEMAP.TXT foi importado com sucesso

## 2.4.4 Gerenciando usuários e permissões

### – Criando usuários

Cada usuário deverá possuir seu próprio login o que permitirá identificá-lo e auditá-lo unicamente na realização de atividades como digitação de notas, criação de inventários e edição de desenhos.

Para criar um usuário:

- Acesse a função **Criar Usuário** através do menu **Segurança**;
- Preencha os dados do usuário, defina as empresas que ele terá acesso e informe seu login. A senha será automaticamente enviada para o e-mail do usuário. Caso o usuário não possua e-mail, o do seu líder deverá ser informado.

A imagem mostra a interface de usuário para a criação ou edição de um usuário. O formulário é dividido em duas seções principais: 'Dados do usuário' e 'Segurança'.  
Na seção 'Dados do usuário', há campos para: Nome, Departamento, Função, Ramal, E-mail, Registro e Status (menu suspenso com 'Ativo' selecionado). Botões de ação incluem 'Voltar', 'Imprimir' e 'Ajuda'.  
Na seção 'Segurança', há campos para: Login, Senha e Confirmação Senha. Abaixo, há uma seção 'Empresas' com checkboxes para 'FIASA', 'PowerTrain Fire' e 'PowerTrain Mecânica'. Há também uma opção de checkbox marcada para 'Gerar senha automaticamente e enviar por e-mail'. Um botão 'Gravar' está localizado no final da seção.

### – Atribuindo um usuário a um grupo

Após a criação de um usuário, o mesmo deverá ser atribuído a um grupo.

Para atribuir um usuário a um grupo:

- Acesse a função **Permissão Usuário** através do menu **Segurança**;
- Selecione a empresa e o grupo desejado;
- Selecione um ou mais usuários e clique no botão <<.

A interface 'Definir Permissão' apresenta o seguinte layout:

- Barra de título: Definir Permissão
- Botões de ação: Voltar, Imprimir, Ajuda
- Campos de entrada: Empresa (FIASA)
- Seção 'Grupos': Lista com 'Plan. Controle' selecionado.
- Seção 'Usuários do grupo': Lista vazia.
- Seção 'Usuários da empresa': Lista com usuários como Master, FA000449, FA058639, FA037921, FA047680, FA017249, suporte web, FA034094, FA031231, FA035030, FA055623, FA035366.
- Botões de navegação: >> e <<

- Alterando a senha do usuário

É recomendável que o usuário altere periodicamente sua senha.  
Para alterar a senha:

- Acesse a função **Permissão Usuário** através do menu **Segurança**;
- Informe a senha corrente e a nova senha que deverá possuir entre 04 e 08 caracteres.

A interface 'Alterar Senha Usuário' apresenta o seguinte layout:

- Barra de título: Alterar Senha Usuário
- Botões de ação: Voltar, Imprimir, Ajuda
- Seção 'Segurança':
- Campos de entrada: Senha Atual, Nova Senha, Confirma Senha
- Botão de ação: Confirmar

- Clique em **Confirmar**.

## 2.4.5 Gerenciando empresas

Para criar uma nova empresa:

- Acesse a função **Criar Empresa** através do menu **Empresa**;
- Informe os dados da empresa, o nome dos arquivos de carga e as logomarcas que serão utilizadas no relatório e no sistema;

**Criar/Editar Empresa**

**Dados do empresa** Voltar Imprimir Ajuda

Código: Nome:

Arquivos para importação

Arquivo GEMAP: Arquivo PNDESENHOS:

Arquivo ALMOX

Incluir Arquivo

Logomarca Site

Browse..

Logomarca Relatórios

Browse..

Empresa

Gravar

- As informações como código da empresa e nome dos arquivos deverão ser coincidentes com as geradas pelo mainframe, caso contrário, a empresa criada não possuirá dados de interfaces.

## Elaboração:

### 1 Procedimento Inventário Rotativo “Operativo”

- Jader Alves – Planejamento e Controle – R. 2774
- Gustavo de Oliveira – Gemap Central – R. 3115
- Wellington Brizon – Métodos de Logística – R. 3824
- Leandro Resende – Métodos de Logística – R. 3462
- Thiago Cunha – Gemap Central – R. 3115

### 2 Procedimento Inventário Rotativo “Sistema”

- Global Value an IBM and Fiat Company

<b>Relação de datas de Finestra Contábil - Fiat - Anexo 8</b>	
<b>mês</b>	<b>data</b>
janeiro	19
janeiro	26
fevereiro	9
fevereiro	16
fevereiro	23
março	8
março	15
março	22
abril	5
abril	12
abril	19
abril	26
maio	10
maio	17
maio	24
maio	31
junho	7
junho	14
junho	21
julho	5
julho	12
julho	19
julho	26
agosto	9
agosto	16
agosto	23
agosto	30

Anexo 8: Relação de Famílias para o Inventário Rotativo Fiat 2008					
familia	valor	descrição	data	ultimo inv	vl acumulado
23.909	33.754.736	MATERIA PRIMA PRENSAS	25/12/07	17/02/07	33.754.736
23.910	16.410.333	MOTOR	25/12/07	03/02/07	50.165.068
57.784	16.152.652	FUNILARIA ( -minuterias e indef	25/12/07	17/02/07	66.317.720
57.785	4.329.857	PRENSADOS	25/12/07	21/04/07	70.647.577
23.911	4.160.903	CAMBIO	25/12/07	03/02/07	74.808.480
45.468	3.887.585	MOTOPROPULSOR	25/12/07	03/02/07	78.696.065
23.919	3.621.983	SEMI-EIXO	19/01/08	10/03/07	82.318.048
23.913	3.577.181	UNIDADE ELETRONICA	26/01/08	13/01/07	85.895.229
24.892	3.552.789	ESPECIFICOS SIENA IMP FUN	25/12/07	17/02/07	89.448.018
24.194	2.691.581	AIR BAG	26/01/08	28/07/07	92.139.599
24.195	2.566.707	TETO SOLAR	26/01/08	05/05/07	94.706.305
25.989	2.545.460	SENSOR - ABS	09/02/08	07/04/07	97.251.765
23.918	1.931.418	CARROCERIA - PARTES MOV	31/05/08	17/02/07	99.183.184
24.257	1.605.294	TUBULAÇÃO DE DESCARGA	31/08/08	26/05/07	100.788.477
23.917	1.558.601	CARROCERIA - PINTADA	31/05/08	17/02/07	102.347.078
24.159	1.547.047	CAIXA DIREÇÃO	09/02/08	24/03/07	103.894.125
32.740	1.507.388	CINTO SEGURANÇA DIANT 3	31/05/08	07/04/07	105.401.513
23.922	1.445.274	ROLAMENTO CUBO RODA	19/01/08	05/05/07	106.846.787
24.160	1.406.282	COLUNA DIREÇÃO	09/02/08	24/03/07	108.253.069
46.422	1.318.561	ESPECIFICOS IMP CONTA TR	09/02/08	19/05/07	109.571.630
25.647	1.318.323	KIT - TAMBOR	08/03/08	30/06/07	110.889.953
23.914	1.310.912	RADIADOR	08/03/08	20/01/07	112.200.864
24.811	1.191.584	CENTRAL - ABS	08/03/08	12/05/07	113.392.448
24.808	1.189.252	AMORTECEDOR - SUSPENSÃ	23/02/08	12/05/07	114.581.700
23.923	1.188.105	PINÇA _ TAMBOR DE FREIO	23/02/08	10/02/07	115.769.805
24.503	1.146.973	PEDALEIRA	15/03/08	19/05/07	116.916.778
28.691	1.049.648	COLETOR - ADMISSÃO	12/04/08	26/05/07	117.966.426
23.920	1.044.058	BRAÇO OSCILANTE	16/02/08	10/03/07	119.010.484
23.921	1.014.191	CUBO DE RODA	19/01/08	05/05/07	120.024.675
24.189	972.691	QUADRO DE INSTRUMENTO	15/03/08	30/12/06	120.997.366
25.334	961.878	CENTRAL - AIR BAG	15/03/08	28/07/07	121.959.244
24.722	949.037	CAIXA DE AR 1	12/04/08	17/03/07	122.908.281
24.158	942.475	VALVULA CAIXA DIREÇÃO	15/03/08	05/05/07	123.850.756
25.437	930.540	SERVO FREIO	19/04/08	23/06/07	124.781.296
25.753	864.881	FAROL	19/04/08	04/08/07	125.646.177
28.694	863.799	RODA	26/04/08	16/12/06	126.509.976
32.741	824.468	CINTO SEGURANÇA TRAS _ C	31/05/08	07/04/07	127.334.444
24.198	806.482	RESERVATORIO - COMBUST	26/04/08	13/01/07	128.140.925
24.259	806.431	RADIO	16/02/08	09/06/07	128.947.356
24.298	790.972	CONJ. - PNEU E RODA	26/04/08	16/12/06	129.738.328
25.747	775.133	CENTRAL - TRAVAMENTO DA	10/05/08	30/06/07	130.513.461
24.185	748.938	CHAVE DE SETA	10/05/08	09/06/07	131.262.399
25.643	741.591	EIXO - TRASEIRO	16/02/08	27/01/07	132.003.990
24.200	718.480	ESP. RETROVISOR EXTERNO	17/05/08	19/05/07	132.722.470
24.723	698.665	COMANDO DE CAMBIO	14/06/08	09/06/07	133.421.135
28.678	668.841	CERAMICA - CATALITICA	23/02/08	06/01/07	134.089.976
24.973	649.851	INTERRUPTOR	07/06/08	28/07/07	134.739.827
25.639	624.739	LANTERNA	19/04/08	04/08/07	135.364.566

<b>Anexo 8: Relação de Famílias para o Inventário Rotativo Fiat 2008</b>					
<b>familia</b>	<b>valor</b>	<b>descrição</b>	<b>data</b>	<b>ultimo inv</b>	<b>vl acumulado</b>
25.440	624.494	CENTRAL - DERIVAÇÃO VÃO	24/05/08	12/05/07	135.989.060
24.197	602.956	ALTERNADOR	12/04/08	23/12/06	136.592.016
25.436	592.939	SAPATA DE FREIO	16/02/08	10/02/07	137.184.954
25.654	576.830	REPARO CALOR TUBULAÇÃO	31/08/08	26/05/07	137.761.784
24.196	571.073	MOTOR DE PARTIDA	07/06/08	27/01/07	138.332.858
24.571	563.053	PARA CHOQUE - DIANTEIRO	05/04/08	23/12/06	138.895.910
24.570	540.335	PARA CHOQUE - TRASEIRO	05/04/08	23/12/06	139.436.245
25.061	538.857	MOLA - SUSPENSÃO	10/05/08	27/01/07	139.975.102
24.297	537.182	VOLANTE - DIREÇÃO	24/05/08	06/01/07	140.512.283
25.632	482.238	BATERIA	26/04/08	03/03/07	140.994.521
24.810	465.052	BOMBA - DIREÇÃO HIDRAULI	23/02/08	03/03/07	141.459.573
25.749	400.295	MOTOR - LIMPADOR DE PAR	07/06/08	14/04/07	141.859.869
24.812	386.400	COMPRESSOR - AR CONDICI	14/06/08	21/07/07	142.246.268
50.771	381.574	COXIM -	17/05/08	31/12/04	142.627.842
57.790	372.653	GUARNICAO ANTI-RUIDO PO	21/06/08	31/12/04	143.000.496
25.638	370.738	LANTERNA - SUPLEMENTAR	19/04/08	04/08/07	143.371.234
24.201	368.466	PAINEL DE INSTRUMENTOS	15/03/08	30/12/06	143.739.700
25.759	366.170	VIDRO - TRASEIRO	24/05/08	28/07/07	144.105.870
45.154	364.987	TIRANTE TRAV.PORTAS LAT.	12/07/08	05/05/07	144.470.856
25.754	364.027	FRISO - TETO	21/06/08	30/06/07	144.834.884
25.438	360.304	VIDRO - PARA BRISA	24/05/08	28/07/07	145.195.188
25.231	346.854	CALOTA	26/04/08	16/12/06	145.542.042
25.650	343.790	EIXO - DIFERENCIAL	31/05/08	07/07/07	145.885.832
25.875	340.637	BARRA - ESTABILIZADORA	05/07/08	10/03/07	146.226.469
25.335	335.862	CENTRAL - VIDRO ELETRICO	14/06/08	31/03/07	146.562.331
57.787	333.028	ELETROVALVULA PARTIDA F	12/07/08	31/12/04	146.895.359
25.145	331.138	PAINEL DE PORTA	12/07/08	14/07/07	147.226.496
25.760	329.187	CENTRAL - PAINEL DE INSTU	14/06/08	30/06/07	147.555.684
24.972	320.409	ANTENA - CHAVE ELETRÔNIC	19/07/08	07/07/07	147.876.093
25.651	301.087	KIT - VIVA VOZ	21/06/08	14/04/07	148.177.180
25.761	291.837	SENSOR DE MANOBRA	10/05/08	07/04/07	148.469.017
32.739	289.903	BANCOS - TRASEIRO (24192)	22/03/08	09/12/06	148.758.920
32.738	288.540	BANCOS - DIANTEIRO (24192)	22/03/08	09/12/06	149.047.459
57.788	280.987	FAIXA ADESIVA POSTERIOR	21/06/08	31/12/04	149.328.446
28.682	274.422	REVESTIMENTO - TETO	05/07/08	13/01/07	149.602.868
25.653	271.338	LUZ - INTERNA	19/04/08	04/08/07	149.874.207
28.696	271.103	SPOILER	19/07/08	23/06/07	150.145.309
25.645	269.710	GRADE - RADIADOR	19/07/08	20/01/07	150.415.020
28.690	244.557	MACACO	19/01/08	31/03/07	150.659.577
48.340	229.366	COXIM ELASTICO LADO MOT	07/06/08	07/07/07	150.888.942
25.631	218.678	BARRA - LONGITUDINAL	05/07/08	23/06/07	151.107.620
24.971	215.396	DISCO DE FREIO	07/06/08	10/02/07	151.323.016
25.751	208.892	CENTRAL - TEMPO	05/07/08	03/03/07	151.531.908
25.232	165.024	CENTRAL - DERIVAÇÃO PRIN	24/05/08	14/07/07	151.696.932
35.519	151.651	ITENS DE CONTA TRABALHO	09/02/08	26/05/07	151.848.583
25.652	150.918	ESP. RETROVISOR INTERNO	17/05/08	19/05/07	151.999.501
40.222	108.742	PARAFUSO	26/04/08	16/12/06	152.108.243
28.692	934	CAIXA DE AR 2	12/04/08	17/03/07	152.109.176
24.193	246	BANCOS - SUPLEMENTAR	22/03/08	09/12/06	152.109.423

