



INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS – CAMPUS FORMIGA
CURSO TECNOLOGIA EM GESTÃO FINANCEIRA
BRUNA LUIZA SILVA

**COMO UMA EFICAZ GESTÃO DE ESTOQUES PODE MINIMIZAR OS EFEITOS
SOB O CAPITAL DE GIRO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA
QUÍMICA LOCALIZADA NA CIDADE DE CORREGO FUNDO –MG.**

FORMIGA – MG

2017

BRUNA LUIZA SILVA

**COMO UMA EFICAZ GESTÃO DE ESTOQUES PODE MINIMIZAR OS EFEITOS
SOB O CAPITAL DE GIRO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA
QUÍMICA LOCALIZADA NA CIDADE DE CORREGO FUNDO –MG.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de tecnóloga em Gestão financeira.

Orientador: Prof. Marcos Franke

FORMIGA – MG

2017

BRUNA LUIZA SILVA

**COMO UMA EFICAZ GESTÃO DE ESTOQUES PODE MINIMIZAR OS EFEITOS
SOB O CAPITAL DE GIRO: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA
QUÍMICA LOCALIZADA NA CIDADE DE CORREGO FUNDO –MG.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de tecnóloga em Gestão financeira.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Marcos Franke
Orientador

Prof. Alisson Ferreira
Examinador

Prof. Gustavo Lima
Examinador

Formiga, 22 de março de 2017.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, aos meus pais e ao meu namorado pela força e apoio nos momentos difíceis.

Aos professores e ao orientador Marcos pela dedicação em transmitir o conhecimento, e a todos que de alguma forma contribuíram nestes longos anos de vida acadêmica.

Agradeço a direção da empresa que trabalho, pois permitiu a realização deste estudo de caso e colocou à disposição as informações que fossem necessárias para o desenvolvimento do mesmo, juntamente agradeço aos demais colaboradores que auxiliaram na coleta dos dados.

E a tanta gente, pelo incentivo dado e compreensão pelas horas e conversas que não pudemos ter a todos dedico esta última etapa da faculdade.

RESUMO

O presente trabalho busca analisar o gerenciamento dos estoques e o impacto no capital de giro de uma indústria química de tintas e complementos, localizada no município de Córrego Fundo-MG. Assim, através da análise dos métodos da curva ABC, estoque de Segurança, o Lote Econômico de Compra (LEC), e o método do modelo dinâmico de Fleuriet, foi possível verificar como é realizada a gestão de estoque e analisar o impacto no capital de giro. Conclui-se, portanto, que um planejamento eficiente dos estoques é imprescindível para o resultado financeiro de uma empresa, porém é necessário uma gestão financeira eficaz, deste modo, ao utilizar as ferramentas de controle gerencial para sistematizar o setor de estoque, potencializando os lucros, evita-se também despesas desnecessárias na compra de materiais com menor saída ou evitando faltar aqueles que são de alto giro.

Palavras-chave: Curva ABC, Estoque de Segurança, LEC, Controle gerencial, Modelo dinâmico de Fleuriet.

ABSTRACT

The present work seeks to analyze the inventory management and the impact on the working capital of a chemical industry of paints and complements, located in the municipality of Córrego Fundo-MG. Thus, through the analysis of the ABC curve, the Safety stock, the LEC, and the Fleuriet dynamic model method, it was possible to verify how stock management is performed and to analyze the impact on working capital. It is concluded, therefore, that an efficient inventory planning is essential for the financial result of a company, but an efficient financial management is necessary, in this way, when using the tools of management control to systematize the stock sector, potentializing the profits , It also avoids unnecessary expenses in the purchase of materials with less output or avoiding missing those that are high spin.

Keywords: ABC Curve, Security Stock, LEC, Management Control, Fleuriet Dynamic Model.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classificação ABC.....	16
Figura 2 - Modelo do Lote Econômico.....	17
Figura 3 – Fórmula do Estoque de Segurança.....	38

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Reclassificação do balanço patrimonial.....	22
Gráfico 1 - Curva ABC.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação Curva ABC – Produto acabado.....	28
Tabela 2 – Estoque de segurança – Produto acabado.....	39
Tabela 3 – LEC matéria prima.....	47
Tabela 4 – Reclassificação do Balanço pelo Modelo de Fleuriet.....	51
Tabela 5 - Cálculo dos indicadores.....	53
Tabela 6 – Adaptação no modelo de gestão de estoques.....	54
Tabela 7 - Reclassificação Balanço.....	54
Tabela 8 - Cálculo dos indicadores – Reclassificação.....	55

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 Gestão de Estoques.....	13
2.2 Objetivo e função do estoque.....	14
2.3 Modelos de Gestão de Estoques.....	15
2.3.1 Sistema de Análise ABC.....	15
2.3.2 Modelo de lote econômico de compra (LEC).....	17
2.4 Conceitos e fórmulas aplicáveis a gestão de estoques.....	18
2.4.1 Estoque de Segurança.....	18
2.4.2 Estoque Médio.....	18
2.5 Capital de Giro.....	19
2.6 A gestão de estoque e a influência no capital de giro.....	20
2.7 Modelo Fleuriet.....	21
3 METODOLOGIA.....	24
3.1 Materiais e métodos.....	24
3.1.1 Coleta de Dados.....	24
3.1.2 Técnica de análise do Dados.....	25
4 DESCRIÇÃO DA EMPRESA.....	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	27
5.1 Curva ABC.....	27
5.2 Estoque de Segurança.....	38
5.3 LEC.....	47
5.4 Modelo de Fleuriet.....	51
5.5 Impacto no capital de giro através dos métodos de gestão de estoques.....	54

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	59
APÊNDICE A – CLASSIFICAÇÃO ABC - ESTOQUE DE MATERIA PRIMA	62
APÊNDICE B – CLASSIFICAÇÃO ABC - ESTOQUE DE REVENDA.....	65
APÊNDICE C – CLASSIFICAÇÃO ABC - ESTOQUE DE EMBALAGENS....	69
APÊNDICE D – ESTOQUE DE SEGURANÇA – MATÉRIA PRIMA.....	70
APÊNDICE E – ESTOQUE DE SEGURANÇA – REVENDA.....	73
APÊNDICE F – ESTOQUE DE SEGURANÇA – EMBALAGEM.....	77
APÊNDICE G – LEC REVENDA.....	78
APÊNDICE H – LEC EMBALAGENS.....	82
APÊNDICE I – TIPO DE BALANÇO.....	83
APÊNDICE J – CALCULO LEC ESTOQUE DE MATERIA PRIMA, REVENDA E EMBALAGEM.....	84

1 INTRODUÇÃO

Diante da grande competitividade existente hoje, as empresas cada vez mais buscam métodos que as auxiliem na maximização da lucratividade e conseqüente redução de custos.

De acordo com Chiavenato (2005) os estoques representam um alto investimento podendo atingir níveis que variam entre 25% a 40% do custo empresarial. Este fato faz com que os estoques necessitem de uma administração mais criteriosa, a fim de que não ocorram perdas de materiais ou que alguns destes materiais representem imobilização de recursos ao apresentarem baixo giro, ou ainda que a empresa corra o risco de precisar de algum material que esteja em falta para atender à demanda, seja ela emergencial ou não dentro de cada setor da economia.

A comercialização dos produtos para ser considerada eficiente e lucrativa deve manter um ritmo de trabalho contínuo e, neste sentido a atenção aos níveis de estoque é imprescindível para que a empresa não necessite paralisar suas atividades em função de um controle ineficiente de seus estoques. Desta forma, um controle de estoque efetivo pode servir como suporte vital e para tanto, deve ser efetuado através de uma gestão eficiente que só poderá atender às necessidades presentes e futuras se houver planejamento (DIAS, 2009).

Por isso justifica-se que este estudo de caso ajudará na obtenção de informações financeiras, induzindo a empresa a obter resultados mais fidedignos acerca do seu capital de giro, uma vez que uma gestão de estoques sem planejamento e conhecimento da exigência dos clientes, ou até mesmo a estocagem de produtos com pouca rotatividade poderá afetar diretamente no mesmo.

De acordo com Assaf Neto (2003), a administração do capital de giro engloba decisões de compra e venda, e também as mais diversas atividades operacionais e financeiras de uma empresa. Observa-se que a administração do capital de giro deve garantir a uma empresa a adequada consecução de sua política de estocagem, compra de materiais, produção, venda de produtos e mercadorias e prazo de recebimento.

Uma administração inadequada do capital de giro resulta normalmente em sérios problemas financeiros, contribuindo efetivamente para a formação de uma situação de insolvência (ASSAF NETO, 2010). E, para tanto, o estudo buscará responder ao seguinte questionamento:

Como adequar uma gestão de estoques em uma indústria química minimizando os efeitos sob o capital de giro?

O presente estudo teve como objetivo geral mensurar o impacto de uma adequada gestão de estoques, segundo métodos consagrados na teoria no capital de giro de uma empresa química. E como objetivos específicos, i) realizar uma revisão bibliográfica a respeito dos principais conceitos relacionados a gestão de estoques; ii) analisar como uma indústria química realiza seu controle de estoques, iii) demonstrar por meio da curva ABC os produtos que demandam maior esmero em sua estocagem, iv) apontar produtos em estoque de segurança demonstrando nível suficiente diante da demanda, v) determinar por meio do LEC a quantidade que representa o lote para compra de matéria prima e após a inserção dos métodos acima vi) aplicar o modelo dinâmico de Fleuriet e verificar o impacto no capital de giro da empresa.

Dentro deste contexto, o tipo de modelo de gestão de estoque a ser utilizado pode exercer grande influência no valor final dos produtos. Assim, o controle dos itens presentes no estoque é de importância crucial no resultado final, pois é uma ferramenta que auxilia o administrador, possibilitando que este identifique os itens que justificam atenção e tratamento adequados quanto à sua administração.

O trabalho, no formato em que se apresenta, deve contribuir para o meio acadêmico ao lançar olhos sobre a teoria de um modo inovador, analisando o impacto da adequada gestão de estoques no Capital de Giro de uma indústria, mensurando os prováveis impactos de forma quantitativa e qualitativa através do método proposto por Fleuriet, adicionalmente possibilitando a generalização dos resultados para produzir conhecimento.

Para a sociedade, a relevância da pesquisa reside, na manutenção e maximização das atividades de uma empresa, a fim de preservar o bem estar social mediante a manutenção de empregos e a geração de renda na localidade.

E para a empresa em questão bem como para a autora, a pesquisa proporciona a união da teoria apreendida no curso superior de Tecnologia em Gestão Financeira à prática empresarial, apresentando vantagens a ambas, agregando valor ao conhecimento e auxiliando a empresa em soluções práticas que maximizem seus resultados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão de Estoques

Os estoques em uma empresa tem um importantíssimo destaque, abordando-se os aspectos financeiros, verifica-se que os estoques apresentam grande importância para empresas voltadas para fabricação de produtos pois neles se concentram grandes volumes de dinheiro aplicados em relação aos demais ativos da empresa. Gerir um estoque com eficácia apresenta resultados positivos a organização.

Para Dias (2009) os estoques podem ser classificados como o conjunto de materiais ou suprimentos mantidos por uma organização, para fins de comercialização ou fornecimento de materiais utilizados em seus processos produtivos. Ressalta-se que qualquer empresa necessita manter um estoque e por este motivo, ele é considerado uma parte importante dos ativos totais de uma empresa.

Segundo Fernandes (2010), define-se estoques qualquer tipo de material que a empresa utilize para a geração de lucro ou para o fornecimento de matéria prima no processo produtivo.

“O estoque é definido como acumulação de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes estoque também é usado para descrever qualquer recurso armazenado. Não importa o que está sendo armazenado como estoque, ou onde ele está posicionado na operação, ele existirá porque existe uma diferença de ritmo ou de taxa entre fornecimento e demanda” (Slack e et al ,1997).

Há, no entanto, uma série de técnicas que estão disponibilizadas para gerenciar os estoques, cada uma delas aplicável ao estágio em que a empresa se encontra, mas é importante se ter em mente a precisão das informações, as quais podem afetar a operação da empresa em níveis de eficiência adequados (VOLMANN et al., 2006).

Dias (2009) destaca que os maiores problemas referentes à má administração dos estoques estão relacionados com a sua imprecisão e, destaca os seguintes:

1. Má localização dos estoques.
2. Armazenamento inadequado.
3. Erros nos relatórios referentes à entrada e saída de materiais.
4. Erros gerados no recebimento.
5. Esquecimento e atraso no processo de emissão de documentos de entrada e saída de material.
6. Procedimentos de contagem física inadequados.

Para cada um desses fatores, os critérios para gerenciamento e controle, que serão desenvolvidos, devem ser levados na devida conta. Devido à dificuldade em manter uma sincronia equilibrada entre fornecimento e demanda dos produtos em estoque. Pozo (2007), afirma que o planejamento e controle dos estoques são primordiais para uma administração eficiente de todo o processo produtivo.

Segundo Moreira (2011), apesar das razões para se manter estoque sejam muitas, não podemos mantê-lo em excesso sem necessidade, porque ele pode gerar desperdícios e imobilizar o capital que pode ser investido em outros setores da empresa.

Segundo Wernke (2010), na maioria das empresas o valor aplicado no estoque de mercadorias é um dos mais relevantes em termos dos ativos totais da companhia. E, por demandarem grande parte do capital de giro do empreendimento, os gestores devem avaliar com atenção a pertinência do montante destinado a esses bens.

Assim, o controle de estoques tem como função reduzir o capital investido em mercadorias, pois estas têm um alto custo que é aumentado continuamente, elevando conseqüentemente o investimento financeiro. Portanto, um controle efetivo associado a um bom planejamento permite a utilização dos recursos físicos e financeiros das organizações na otimização de seus investimentos (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2013).

2.2 Objetivo e função do estoque

O processo de administração dos níveis de estoque deve ser elaborado de modo a atender tanto à redução dos custos quanto manter a qualidade dos produtos e serviços realizados. Neste sentido, cada organização deve fazer uso de técnicas que melhor atendam às suas necessidades, sem perder o foco na manutenção de seus níveis de estoque (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2013).

Percebe-se, então, que para o sucesso de qualquer empresa, um controle de estoque efetivo pode servir como suporte para a gestão e planejamento que tornem a tomada de decisões gerenciais e estratégicas favoráveis aos interesses das organizações.

Diante do crescimento do mercado e conseqüente aumento da competitividade empresarial, as organizações cada vez mais, buscam métodos que as auxiliem na maximização dos lucros e redução dos custos. Segundo Pozo (2004), com o tempo, os produtos vendidos proporcionam uma margem de lucro que seja adequada aos o custo dos mesmos. Com o giro dos estoques, há então a necessidade de novos pedidos, que são feitos em algumas vezes sem uma base em procedimentos pré-estabelecidos (VIANA, 2013).

Há dois pontos perigosos que a gerência de estoques normalmente quer evitar, o primeiro são os estoques insuficientes, que interrompem as atividades ou compromete a realização de ações. O segundo perigo são os estoques excessivos que introduzem custos desnecessários e riscos de obsolescência, além de possibilitar o desvio de material ou o uso indevido dos mesmos. O nível ótimo de estoque está entre um e outro extremo. Dias (2009) destaca que a organização do setor de controle de estoques deve atender aos seguintes pré-requisitos:

- I. Determinar como deve ser a composição do estoque e a quantidade de itens;
- II. Determinar a frequência de reabastecimento dos estoques;
- III. Determinar os níveis de estoque para atender à demanda de um período pré-determinado;
- IV. Acionar o responsável pelas compras nos momentos em que houver necessidade de aquisição de materiais para o estoque;
- V. Receber, armazenar e identificar os materiais do estoque de acordo com as necessidades da empresa;
- VI. Controlar os estoques, observando seus níveis, valores e a posição dos itens dentro do estoque;
- VII. Manter atualizados os inventários sobre quantidades e situação dos materiais estocados;
- VIII. Identificar itens desnecessários no estoque e promover sua retirada.

2.3 Modelos de Gestão de Estoques

2.3.1 Sistema de Análise ABC

Segundo Martins (2010, p. 211),

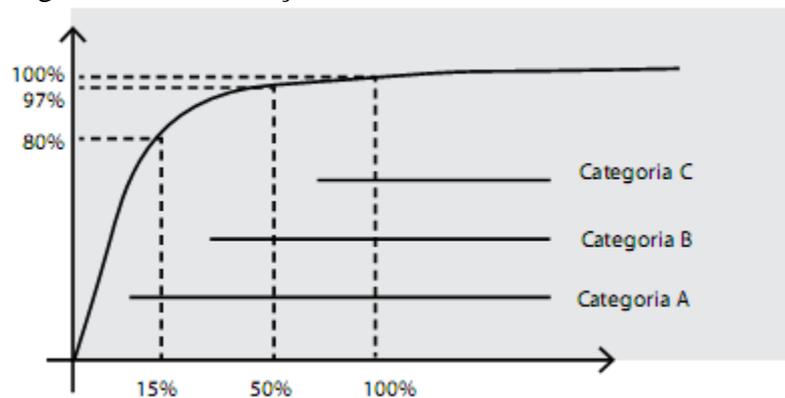
a análise ABC é uma das formas mais usuais de examinar estoque. Essa análise consiste na verificação, em certo espaço de tempo (normalmente 6 meses ou 1 ano), do consumo, em valor monetário ou quantidade, dos itens de estoque, para que eles possam ser classificados em ordem decrescente de importância. Aos itens mais importantes de todos, segundo a ótica de valor ou quantidade, dá-se a denominação itens classe A, aos intermediários, itens classe B, e aos menos importantes, itens classe C.

Para Arnold (2009, p. 266) o princípio ABC baseia-se na observação de que um pequeno número de itens frequentemente domina os resultados atingidos em qualquer situação. Aplicada à administração de estoques, observa-se geralmente que a relação entre a porcentagem de itens e a porcentagem da utilização anual em valores monetários.

De acordo com Carvalho (2002, p. 226), a curva ABC é um método de classificação de informações, para que se separem os itens de maior importância ou impacto, os quais são normalmente em menor número.

Assaf Neto (2009) afirma que os itens classificados no grupo A representam em média 15% do volume do estoque e 80% do investimento. Os itens do grupo B representam 35% do volume do estoque e 17% do investimento, enquanto os itens do grupo C representam 50% do volume do estoque e 3% do investimento, conforme a figura 1:

Figura 1 – Classificação ABC



Fonte: ASSAF NETO, 2009.

Carvalho (2002) afirma que a Curva ABC é bastante útil para o planejamento de distribuição quando os produtos são agrupados ou classificados conforme o seu nível de venda. Os itens A seriam pertencentes ao grupo dos 20% superiores, os próximos 30% seriam os itens B e os 50% restantes comporiam os itens de classe C. Dessa maneira, os itens A poderiam receber distribuição extensiva e terem altos níveis de disponibilidade. Os itens B teriam estratégias intermediárias de distribuição e os itens C seriam distribuídos sob demanda específica por parte dos clientes. Assim como todos os métodos de gestão de estoque e de logística, a Curva ABC possui também suas limitações. A principal delas está ligada ao momento no tempo em que os itens são classificados em A, B ou C.

Os modelos de gestão de estoque se diferenciam pelo grau com que as variáveis consideradas representam a realidade. Os mais aprimorados levam em conta detalhes como taxa de produção/recebimento de materiais, incertezas na demanda e nos prazos, variações de preço/custo em função da quantidade comprada/produzida, número de centros de distribuição, etc (CORRÊA; DIAS, 1998).

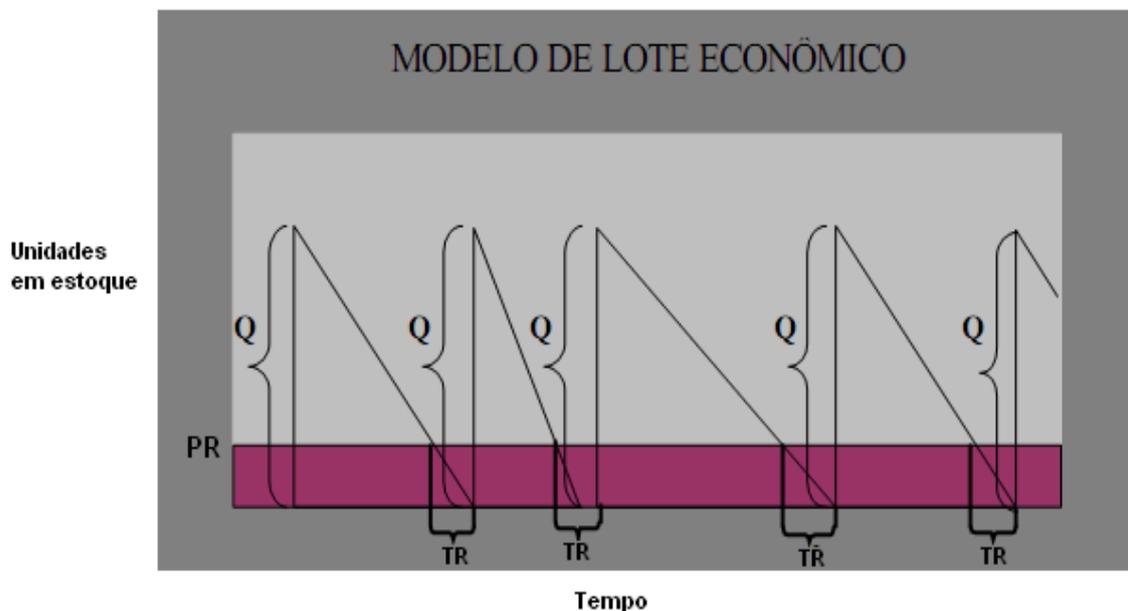
2.3.2 Modelo de lote econômico de compra (LEC)

Lote econômico de compra é a quantidade que deve ser comprada para que o custo total de aquisição e de manutenção de estoques seja mínimo (MARTINS; CAMPOS, 2009, p.335).

Lote econômico é a quantidade ideal de material a ser adquirida em cada operação de reposição de estoque. Este conceito aplica-se tanto na relação de abastecimento pela manufatura para a área de estoque, recebendo a denominação de lote econômico de produção, quanto à relação de reposição de estoque por compras no mercado, passando a ser designado como lote econômico de compras (MOREIRA, 2006).

Corrêa e Dias (1998) assinalam que, apesar de amplamente utilizado, críticas ao modelo do LEC dizem respeito aos pressupostos incluídos, aos custos reais de estoques e ao uso do modelo como instrumento prescritivo: quanto aos pressupostos assumidos no modelo, para mantê-lo relativamente simples, assume-se que as variáveis são fixas, facilmente identificáveis e mensuráveis; quanto ao custo do pedido ou da preparação, quanto maior for este, maior a tendência de se comprar maiores lotes em menor frequência; quanto aos custos de manutenção dos estoques, à medida que eles aumentam, maior é a tendência em comprar mais vezes, em quantidades menores.

Figura 2 - Modelo do Lote Econômico



Fonte: CORRÊA; DIAS, 1998 (adaptado)

2.4 Conceitos e formulas aplicáveis a gestão de estoques

2.4.1 *Estoque de Segurança*

De acordo com Pozo (2004, p.66)

“[...] a melhor forma é adotar um sistema de segurança que supra toda e qualquer variação do sistema; porém, isso implicará custo elevadíssimo e que a empresa poderá não suportar. Então, a solução é determinar um estoque de segurança que possa otimizar os recursos disponíveis e minimizar os custos envolvidos”.

O estoque de segurança determina a quantidade mínima que deve existir no estoque, destinada a cobrir eventuais atrasos no suprimento e objetivando a garantia do funcionamento eficiente do processo produtivo, sem o risco de faltas (GARCIA; LACERDA; AROZO, 2001).

De acordo com Martins (2009), estoque de segurança é uma quantidade mínima de peças que tem que existir no estoque com a função de cobrir as possíveis variações do sistema, que pode ser: eventuais atrasos no tempo de fornecimento, rejeição do lote de compra ou aumento na demanda do produto. Sua finalidade é não afetar o processo produtivo e, principalmente, não acarretar transtornos aos clientes por falta de material e, conseqüentemente, atrasar a entrega do produto ao mercado.

2.4.2 *Estoque Médio*

O estoque médio (EM) de um item é a média dos saldos de estoques ao longo de um período, que, simplificada, é considerado como a média aritmética dos estoques inicial e final do período (BARBIERI; MACHLINE, 2006).

Segundo Ballou (2006), o Estoque Médio (EM) é definido como a quantidade média em estoque de um ou mais itens, em um determinado intervalo de tempo. Compreende a quantidade de materiais normalmente mantidos em estoque – ou estoque regular – e, após vários ciclos de suprimento, corresponderá ao valor médio de Q acrescido do estoque de segurança (ES).

A parte relativa ao estoque de segurança aparece pelo fato de, teoricamente, não precisar-se deste estoque (apenas para aumentar o nível de serviço ao cliente), portanto o estoque de segurança gera maiores custos de armazenagem.

2.5 Capital de Giro

Para Gitman (1987, p.279) a administração de capital de giro abrange a administração das contas circulantes da empresa, incluindo ativos e passivos circulantes. A administração de capital de giro é um dos aspectos mais importantes da administração financeira considerada globalmente, já que os ativos circulantes representam mais da metade do ativo total, e uma parcela dos financiamentos totais que é representado pelo passivo circulante nas empresas.

Capital de giro e Ativo Circulante representa o valor dos recursos aplicados pela empresa para movimentar seu ciclo operacional, que compreende o espaço de tempo entre a entrada da matéria prima no estoque até a venda dos produtos elaborados e respectivo recebimento. (LEMES JR; RIGO; CHEROBIM, 2002, p.413).

Capital de giro, portanto, é o ativo circulante que sustenta as operações do dia-a-dia da empresa, ou seja, representa o valor total dos recursos demandados pela empresa para dar continuidade e andamento em todo o seu ciclo operacional. É mais conhecido pelas empresas como operações de empréstimos tradicionais que estão vinculadas as necessidades de capital de giro das empresas. Ele representa a proporção do investimento total da empresa que circula, de uma forma para outra, na condução normal das operações (GITMAN, 2004, p. 510).

Na visão de Weston e Brigham (2000), o capital de giro é o investimento de uma empresa em ativos de curto prazo como: caixa, títulos negociáveis, estoques e contas a receber. De acordo com Assaf Neto (2007) o capital de giro apresenta usualmente diferentes interpretações como: capital de giro circulante, capital de giro líquido, capital de giro próprio e os ciclos operacionais. No entanto, qualquer que seja a definição adotada, o conceito de capital de giro (ou capital circulante) identifica os recursos que giram no curto prazo.

“Assim, o capital de giro deve ser administrado de forma que não sejam mantidos estoques em excesso e desnecessário que fatalmente incidirão em custos (custo de manter estoque). O mesmo raciocínio para cuidado da política de crédito, pois uma política mais liberal ampliará o volume das contas a receber e provável aumento da inadimplência, e maior espaço de tempo no ciclo de caixa (ou ciclo financeiro)” (TÓFOLI, 2008, p. 151).

Assaf Neto (2008) destaca que, nos últimos anos, a importância da administração do capital de giro alcançou patamares mais altos devido às elevadas taxas de juros praticadas pelo mercado, pelo aumento da concorrência e das políticas de expansão das empresas. Ele também ressalta que essa atividade deve garantir à empresa que a política de estocagem, compra de materiais, produção, venda de produtos e mercadorias e prazo de recebimento sejam executados de forma eficiente.

Muitas vezes, as empresas estocam ou produzem uma quantidade de produtos acima da média estipulada, isso devido a um período cíclico ou sazonal. Surge aí uma necessidade de financiamento, aumentando posteriormente outros gastos.

2.6 A gestão de estoque e a influência no capital de giro

Os reflexos negativos sofridos pela área financeira da empresa podem estar muitas vezes ligados à área de vendas. Pois, de acordo com a afirmação de Esther, Cunha e Sanábio (2006) o responsável do setor financeiro busca manter o estoque baixo, assegurando-se de investir inadequadamente em excesso de estoques, já a área de vendas, deseja grandes níveis de estoques para atenderem pedidos de imediato.

Controle de estoque, conforme Esther, Cunha e Sanábio (2006) quando regido pela área de compras visa atender a demanda em um nível de quantidade certa, com prazos e preços favoráveis. Ou seja, não estocar muito para não perder oportunidades de descontos em compras futuras, que pode ocorrer em grande quantidade. Por outro lado, se o estoque for de nível muito baixo a empresa corre um risco de perder seus clientes, reputação e mercado.

Na ausência de um planejamento adequado, os responsáveis pelo setor comercial e de suprimentos podem prever vendas e consumo de insumos de forma inadequada e adquirir quantidades superiores à demanda do mercado atendido e as possibilidades financeiras da empresa. (ESTHER; CUNHA; SANÁBIO, 2006, p. 250).

Segundo Lemes Júnior, Rigo e Cherobim (2002) os estoques fazem parte do ativo circulante da empresa, juntamente com o caixa e duplicatas a receber. O autor afirma ainda que os ativos circulantes ou capital de giro representam o valor dos recursos aplicados pela empresa para movimentar seu ciclo operacional. Ou seja, na inadequada gestão de estoques maior será o custo compromisso de capital de giro.

A influência do estoque sobre o capital de giro da empresa pode ser afetada à medida que a empresa se depara com a obrigação de ter que saldar dívida sem ainda terem recebido valores referentes às vendas realizadas. Lemes Junior; Rigo e Cherobim (2002) reforçam que as empresas têm uma tendência em buscarem fonte de empréstimos de curto prazo junto a terceiros para reter um capital de giro até receberem de seus clientes.

A empresa precisa administrar o estoque em um nível adequado para evitar um custo que torna o capital de giro caro, Lemes Junior; Rigo e Cherobim (2002) discutem que, a necessidade de aumentar esse capital, além de recorrer a fornecedores e bancos em busca de empréstimos, a empresa procura efetuar outros tipos de financiamentos, elevando o custo do capital. O

importante para as empresas é controlar os níveis de estoque, pois uma estocagem inadequada e alta elevará o custo de mantê-los. Sendo assim, o planejamento deve ser bem feito para que não haja custos de falta. Como já foi visto em seções anteriores, um fator que minimiza esse alto custo do capital é a utilização de prazos de recebimentos menores que os prazos de pagamento, conforme afirma Assaf Neto (2007). O poder de negociação com fornecedores, em termos de preço e prazo de pagamento, bem como uma política de preços e prazos de venda, segundo Lemes Junior, Rigo e Cherobim (2002), exerce influências importantes nesta gestão do capital de giro.

Uma alternativa também seria a verificação das vendas passadas e suas oscilações, com base nos dias e/ou meses em que os números de vendas alteraram. A partir daí, estima-se calcular uma média de estoque mínimo, e conseqüentemente adotar um estoque de segurança a fim de atender a imprevistos ou variação de demanda. Diante disso, o autor afirma que os índices operacionais determinam um equilíbrio entre recursos administrativos do capital de giro.

2.7 Modelo Fleuriet

O modelo Fleuriet é uma tipologia que fornece informações sobre o equilíbrio financeiro de uma entidade, ou seja, a necessidade que a entidade tem de buscar recursos financeiros para o giro de suas operações e do volume de recursos permanentes necessários para o financiamento desse giro (SATO, 2007; SILVEIRA; ESPEJO; PERUCELO, 2008; COSTA; GARCIA, 2009).

Para analisar as demonstrações financeiras por meio do Modelo Fleuriet, é necessário reclassificar as contas do Balanço Patrimonial. Tal reclassificação implica agrupar as contas do Balanço Patrimonial por afinidade, atendendo aos novos objetivos de utilização dos dados financeiros. Dessa forma, as contas do ativo e do passivo devem ser classificadas em conformidade com a realidade dinâmica das empresas, consideradas de acordo com seu ciclo, ou seja, o tempo em que leva para se realizar uma rotação (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003).

Assim, é necessário realizar a classificação em três novos grupos de contas: 1) as Operacionais, que guardam relação com as atividades da empresa, ou seja, que influenciam diretamente nos negócios; 2) as Estratégicas, que se referem às movimentações vinculadas à alta administração da organização; e 3) as Táticas, que são aquelas de curto e curtíssimo prazos,

geralmente administradas pela tesouraria da empresa. Também são conhecidas como cíclicas, por girarem muito rápido (FLEURIET; KEHDY; BLANC, 2003).

Após obter a reclassificação proposta pelo modelo de Fleuriet, é necessário modificar o Balanço Patrimonial, separando as contas do passivo e ativo em três grupos: Circulante Errático (ou financeiro), Circulante Cíclico (ou operacional) e Não Circulante, como é possível visualizar no quadro 1:

Quadro 1 – Reclassificação do balanço patrimonial

ATIVO CIRCULANTE	PASSIVO CIRCULANTE
>Contas Erráticas Caixa, Bancos, Aplicações Financeiras	>Contas Erráticas Empréstimos de Curto Prazo, Dividendos, IR a Recolher
ATIVO CIRCULANTE	PASSIVO CIRCULANTE
>Contas Cíclicas Contas a Receber, Estoques, Despesas Antecipadas, etc.	>Contas Cíclicas Fornecedores, Salários a Pagar, Impostos s/ operações, etc.
ATIVO NÃO CIRCULANTE	PASSIVO NÃO CIRCULANTE
>Contas não Cíclicas Realizável a Longo Prazo, Permanente	>Contas não Cíclicas Exigível a Longo Prazo, Resultados de Exercícios Futuros, Patrimônio Líquido

Fonte: Fleuriet; Kehdy; Blanc (2003)

Dessa reclassificação surgem os seguintes indicadores econômico-financeiros propostos pelo Modelo:

Capital de Giro (CDG): Corresponde à disponibilidade de fundos de longo prazo e permanente para financiar o giro das operações da empresa, sendo que esta disponibilidade de capital pode ser mensurada pela diferença entre os saldos de seus passivos e ativos não cíclicos

Necessidade de Capital de Giro (NCG): Corresponde na necessidade de investimento permanente de fundos para garantir o giro operacional da empresa.

Saldo de Tesouraria (T): O saldo de tesouraria mensura o risco no curto prazo da empresa e é consequência das decisões estratégicas tomadas nos componentes do CDG.

O modelo dinâmico de análise financeira indica a situação econômico-financeira para saldar suas dívidas quando do vencimento pelo T, já que, por si só, por meio do ativo e passivo errático não é possível prever sua composição futura, em razão da sua natureza aleatória

(FLEURIET, 2003). Assim, estruturalmente, o saldo de T mede o risco a curto prazo da empresa e a sua situação de liquidez objetivamente (COSTA et al., 2008).

3 METODOLOGIA

A motivação deste estudo é resultado da necessidade de se aprofundar conhecimentos sobre a questão de como uma gestão de estoque inadequada pode influenciar o capital de giro das microempresas. Atualmente, muitos problemas financeiros apontados na empresa, podem estar relacionados a um gravame causado pela gestão de estoque incorreta, nos quais seus gestores desconhecem sobre este impacto monetário junto ao capital de giro da empresa.

A pesquisa apresenta-se com o procedimento metodológico da pesquisa qualitativa. Os métodos compreendidos para o desenvolvimento desta pesquisa são de caráter bibliográfico, descritivo, documental (planilhas utilizando o Excel, gráficos, documentos, balanço patrimonial) e prática, compreendido como um estudo de caso com demonstrações dos dados coletados da empresa, para análise e melhor entendimento das operações econômica e financeira realizadas pelo mesmo.

. O estudo foi realizado em 2016 em uma indústria química localizada em Córrego Fundo-MG. A empresa disponibilizou dados para avaliação e projeção da empresa, esta pesquisa facilita o rápido acesso a dados da empresa em relação ao objetivo do trabalho que, na maioria das vezes, são privados. A forma apontada da observação foi de forma natural, ou seja, o observador já trabalhava na organização investigada.

O estudo de caso realizado na empresa pesquisada possibilitou entender as análises e o conhecimento mais aprofundados da gestão de estoque em relação às finanças da empresa, na qual durante o período estudado, possibilitaram levantar situações, fatos históricos e acontecimentos obtidos por meio da coleta detalhada e aprofundada de dados, envolvendo múltiplas fontes de informação, em particular, documentos e observações. O presente trabalho permitiu a análise de seu controle de estoque, as quais foram utilizadas para dar um parecer de sua atual situação.

3.1 Materiais e métodos

3.1.1 Coleta de Dados

De acordo com Marconi e Lakatos (2007, p. 167) a coleta de dados é a “etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos”.

A coleta de dados realizou-se na própria empresa, autorizada pelo diretor, foi utilizado um software que possui todos os dados da empresa, buscou os dados a partir da necessidade de se perceber a importância da gestão de estoque, além de conhecer sobre sua representatividade monetária no capital de giro.

As variáveis analisadas durante a pesquisa envolveram informações ligadas à rotatividade dos estoques priorizando conhecer demandas, estoques de segurança, além de ser analisado relatórios de curva ABC de produtos com ênfase no valor por investimento e no volume de estocagem. Esta análise é importante para se definir um estoque mínimo necessário para suprir o próprio giro e classificado quanto ao seu valor de capital e estocagem.

As análises levantadas decorrentes destes dados foram analisadas com um fim de descobrir a existência de estoques com pouca rotatividade e o valor investido para a obtenção e manutenção.

3.1.2 Técnica de análise do Dados

A técnica de coleta de dados utilizada nesta pesquisa é a análise documental, por meio de dados primários e secundários. Os dados secundários foram extraídos das demonstrações financeiras (Balanço Patrimonial), e dos relatórios complementares da empresa. Os dados primários utilizados foram baseados em dados internos fornecidos pela Administração da empresa.

4 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A empresa foi fundada em junho de 2006 por dois sócios, com o objetivo de fabricação de tinta em pó colorida e texturas na cidade de Formiga/MG.

Posteriormente, em janeiro de 2007, após término da sociedade dos dois sócios, suas instalações foram transferidas para a cidade de Córrego Fundo, onde seu proprietário já possuía uma calcinação. Neste ano o proprietário transferiu a direção para seu filho mais velho, que buscando entrar no mercado especializou-se para garantir a qualidade do produto.

Foi desenvolvido todas as formulações necessárias para obter uma linha de segmento de tintas imobiliárias, e atualmente sua produção vai desde tintas tradicionais a linha Premium.

Em 2010 foi inaugurada uma unidade com aproximadamente 1200 metros quadrados de área construída e maquinário de última geração, que é onde funciona a fábrica atualmente. É considerada microempresa pois possui 20 funcionários, no qual 7 são da parte administrativa e o restante da produção, onde são divididos em agentes de produção e auxiliares.

Em 2011 a empresa conseguiu a certificação da ISO9001 – Sistema Gestão de qualidade que em 2015 já foi certificada novamente e possui o sistema funcionando atualmente de acordo com as normas a serem seguidas, objetivando sempre a satisfação do cliente e qualidade do produto

Seu objetivo é atender melhor os consumidores, atendimento a grandes construtoras e órgãos públicos através de licitações.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dias (2010, p. 13) afirma que para organizar o setor onde se controla os estoques, faz-se necessário analisar algumas funções, tais quais o que deve permanecer em estoque, quando reabastecê-lo e a quantidade de compra para um determinado período, tudo isso levando em conta alguns métodos que possam auxiliar na gestão dos estoques.

Neste estudo testamos os métodos da curva ABC, estoque mínimo ou de segurança de produtos acabados, o LEC e para verificar a imobilização de recursos, no caso o estoque, e com base no Modelo de Fleuriet analisando o balanço e o inventário de 2015 da empresa e fazendo a readaptação através dos modelos de gestão de estoque para assim viabilizar o capital de giro.

A empresa utiliza um controle de estoque baseado em estoque mínimo, ou seja, o suficiente para atender os clientes de imediato e isso, conseqüentemente, resultou em estocagens de alguns produtos acima da média em relação à demanda real existente, entretanto os demais métodos não faz uso, assim como não tem conhecimento de como serão aplicados.

A empresa prioriza o sistema de entregas pontuais, sendo isso sua política de qualidade, conseqüentemente fazendo com que ela armazene estoques que nem sempre agregam valor com rapidez, ou seja, tem um giro muito lento, tornando-se assim, um grande problema para a área financeira que busca manter um capital de giro satisfatório.

5.1 Curva ABC

Para conhecer a importância da política de estoques, bem como a influência e seu impacto significativo sobre do capital de giro da empresa, foram extraídos do inventário o valor dos estoques de 2015 e do sistema utilizado na organização, relatórios como o de curva ABC de produtos em estoque, no qual pode ser observado o que a classificação dos produtos em A; B ou C, e destacando-se assim o grau de importância e atenção dentro da empresa.

O diagnóstico da situação atual contempla a classificação dos produtos que por se tratar de um número muito grande de itens, foi feita essa classificação por critério de importância, de forma que se pudessem definir quais eram os itens que merecessem maior atenção em sua gestão e os produtos que possuem um giro maior. Isso porque o ganho marginal por uma gestão mais apertada é mais compensador para determinados itens que para outros (CORRÊA, 2012). Tal classificação é feita a partir da curva ABC.

Para a formulação da curva ABC dos estoques, foi realizado a reclassificação nos estoques de produtos acabados, matéria prima, material de revenda e embalagens, o estudo

analisou o inventário de 2015, foi utilizado o percentual acumulado de cada produto em relação faturamento total.

A partir daí pode-se visualizar a demanda de cada item no período e a confrontação com o faturamento total e sua classificação. Abaixo a classificação da curva ABC no estoque de produtos acabados, no APENDICE encontra-se as tabelas com os demais estoques.

Tabela 1 – Classificação Curva ABC – Produto acabado

CURVA ABC - PRODUTO ACABADO						
Item	Quantidade	Valor Uni.	Valor Total	%	% Acumulada	Classificação
1077	204	119,08	R\$ 24.292,32	11,95%	11,95%	A
972	84	180,34	R\$ 15.148,56	7,45%	19,41%	A
1086	70	79,76	R\$ 5.583,20	2,75%	22,16%	A
1064	66	79,76	R\$ 5.264,16	2,59%	24,75%	A
927	28	180,34	R\$ 5.049,52	2,48%	27,23%	A
1084	63	79,76	R\$ 5.024,88	2,47%	29,70%	A
1072	40	119,08	R\$ 4.763,20	2,34%	32,05%	A
1070	48	90,09	R\$ 4.324,32	2,13%	34,18%	A
1022	48	82	R\$ 3.936,00	1,94%	36,11%	A
806	42	90,09	R\$ 3.783,78	1,86%	37,97%	A
948	26	138,08	R\$ 3.590,08	1,77%	39,74%	A
1076	30	103,46	R\$ 3.103,80	1,53%	41,27%	A
1647	34	90,09	R\$ 3.063,06	1,51%	42,78%	A
1074	34	79,76	R\$ 2.711,84	1,33%	44,11%	A
857	30	90,09	R\$ 2.702,70	1,33%	45,44%	A
1199	23	110	R\$ 2.530,00	1,24%	46,68%	A
962	38	61	R\$ 2.318,00	1,14%	47,83%	A
921	20	115,25	R\$ 2.305,00	1,13%	48,96%	A
1029	19	119,08	R\$ 2.262,52	1,11%	50,07%	A
897	12	180,34	R\$ 2.164,08	1,06%	51,14%	A
1435	35	61	R\$ 2.135,00	1,05%	52,19%	A
1036	24	83,32	R\$ 1.999,68	0,98%	53,17%	A
1075	12	161,02	R\$ 1.932,24	0,95%	54,12%	A
964	30	61	R\$ 1.830,00	0,90%	55,02%	A
1171	156	11,59	R\$ 1.808,04	0,89%	55,91%	A
1079	20	90,09	R\$ 1.801,80	0,89%	56,80%	A
1018	47	36,07	R\$ 1.695,29	0,83%	57,63%	A
797	18	90,09	R\$ 1.621,62	0,80%	58,43%	A
1056	40	39,94	R\$ 1.597,60	0,79%	59,22%	A
1463	8	159,83	R\$ 1.278,64	0,63%	59,85%	A
933	14	90,09	R\$ 1.261,26	0,62%	60,47%	A
1740	14	90,09	R\$ 1.261,26	0,62%	61,09%	A

1741	14	90,09	R\$ 1.261,26	0,62%	61,71%	A
1742	14	90,09	R\$ 1.261,26	0,62%	62,33%	A
817	23	51,09	R\$ 1.175,07	0,58%	62,91%	A
1025	7	162,86	R\$ 1.140,02	0,56%	63,47%	A
1066	9	125,35	R\$ 1.128,15	0,56%	64,02%	A
910	6	180,34	R\$ 1.082,04	0,53%	64,56%	A
876	7	145,68	R\$ 1.019,76	0,50%	65,06%	A
1047	7	143,35	R\$ 1.003,45	0,49%	65,55%	A
934	11	90,09	R\$ 990,99	0,49%	66,04%	A
1471	30	32,53	R\$ 975,90	0,48%	66,52%	A
841	24	40,4	R\$ 969,60	0,48%	67,00%	A
968	8	115,25	R\$ 922,00	0,45%	67,45%	A
865	11	83,46	R\$ 918,06	0,45%	67,90%	A
913	5	180,34	R\$ 901,70	0,44%	68,35%	A
1017	5	180,34	R\$ 901,70	0,44%	68,79%	A
1054	20	43,45	R\$ 869,00	0,43%	69,22%	A
1034	10	83,32	R\$ 833,20	0,41%	69,63%	A
838	17	48,45	R\$ 823,65	0,41%	70,03%	A
834	9	90,09	R\$ 810,81	0,40%	70,43%	A
971	5	159,84	R\$ 799,20	0,39%	70,83%	A
1468	5	159,83	R\$ 799,15	0,39%	71,22%	A
1062	10	79,76	R\$ 797,60	0,39%	71,61%	A
1085	10	79,76	R\$ 797,60	0,39%	72,00%	A
1031	36	21,62	R\$ 778,32	0,38%	72,39%	A
908	4	180,34	R\$ 721,36	0,35%	72,74%	A
981	4	180,34	R\$ 721,36	0,35%	73,10%	A
830	8	90,09	R\$ 720,72	0,35%	73,45%	A
954	8	90,09	R\$ 720,72	0,35%	73,81%	A
986	8	90,09	R\$ 720,72	0,35%	74,16%	A
1001	8	90,09	R\$ 720,72	0,35%	74,52%	A
827	12	58,95	R\$ 707,40	0,35%	74,86%	A
956	16	42,85	R\$ 685,60	0,34%	75,20%	A
1170	87	7,79	R\$ 677,73	0,33%	75,53%	A
1067	21	31,9	R\$ 669,90	0,33%	75,86%	A
1040	7	95,2	R\$ 666,40	0,33%	76,19%	A
801	7	90,09	R\$ 630,63	0,31%	76,50%	A
840	7	90,09	R\$ 630,63	0,31%	76,81%	A
856	16	36,07	R\$ 577,12	0,28%	77,10%	A
982	16	36,07	R\$ 577,12	0,28%	77,38%	A
1452	9	61	R\$ 549,00	0,27%	77,65%	A
798	6	90,09	R\$ 540,54	0,27%	77,92%	A
872	6	90,09	R\$ 540,54	0,27%	78,18%	A
932	6	90,09	R\$ 540,54	0,27%	78,45%	A
935	6	90,09	R\$ 540,54	0,27%	78,71%	A
999	6	90,09	R\$ 540,54	0,27%	78,98%	A

1005	6	90,09	R\$ 540,54	0,27%	79,25%	A
1174	133	4	R\$ 532,00	0,26%	79,51%	A
1038	3	169,4	R\$ 508,20	0,25%	79,76%	A
993	14	36,07	R\$ 504,98	0,25%	80,01%	B
1042	6	83,32	R\$ 499,92	0,25%	80,25%	B
1444	8	61	R\$ 488,00	0,24%	80,49%	B
988	4	119,08	R\$ 476,32	0,23%	80,73%	B
952	23	20,61	R\$ 474,03	0,23%	80,96%	B
919	4	115,25	R\$ 461,00	0,23%	81,19%	B
937	4	115,25	R\$ 461,00	0,23%	81,41%	B
978	4	114,24	R\$ 456,96	0,22%	81,64%	B
960	5	90,09	R\$ 450,45	0,22%	81,86%	B
1058	20	22,4	R\$ 448,00	0,22%	82,08%	B
991	3	145,68	R\$ 437,04	0,22%	82,30%	B
973	2	208,32	R\$ 416,64	0,21%	82,50%	B
816	8	51,09	R\$ 408,72	0,20%	82,70%	B
1016	10	40,78	R\$ 407,80	0,20%	82,90%	B
875	11	36,07	R\$ 396,77	0,20%	83,10%	B
1475	12	32,53	R\$ 390,36	0,19%	83,29%	B
829	52	7,4	R\$ 384,80	0,19%	83,48%	B
843	4	94	R\$ 376,00	0,19%	83,66%	B
1041	15	24,84	R\$ 372,60	0,18%	83,85%	B
930	17	21,62	R\$ 367,54	0,18%	84,03%	B
1448	6	61	R\$ 366,00	0,18%	84,21%	B
1458	23	15,85	R\$ 364,55	0,18%	84,39%	B
1039	10	36,07	R\$ 360,70	0,18%	84,57%	B
894	2	180,34	R\$ 360,68	0,18%	84,74%	B
799	4	90,09	R\$ 360,36	0,18%	84,92%	B
807	4	90,09	R\$ 360,36	0,18%	85,10%	B
837	4	90,09	R\$ 360,36	0,18%	85,28%	B
891	4	90,09	R\$ 360,36	0,18%	85,45%	B
975	3	119,85	R\$ 359,55	0,18%	85,63%	B
1473	11	32,53	R\$ 357,83	0,18%	85,81%	B
833	7	49,8	R\$ 348,60	0,17%	85,98%	B
1743	16	21,62	R\$ 345,92	0,17%	86,15%	B
1744	16	21,62	R\$ 345,92	0,17%	86,32%	B
1745	16	21,62	R\$ 345,92	0,17%	86,49%	B
924	3	115,25	R\$ 345,75	0,17%	86,66%	B
1051	8	40,78	R\$ 326,24	0,16%	86,82%	B
1052	8	40,78	R\$ 326,24	0,16%	86,98%	B
1026	2	162,86	R\$ 325,72	0,16%	87,14%	B
868	15	21,62	R\$ 324,30	0,16%	87,30%	B
1071	4	79,66	R\$ 318,64	0,16%	87,46%	B
898	9	34,34	R\$ 309,06	0,15%	87,61%	B
1021	4	74,36	R\$ 297,44	0,15%	87,75%	B

1049	1	289,9	R\$ 289,90	0,14%	87,90%	B
858	13	21,62	R\$ 281,06	0,14%	88,04%	B
1006	13	21,62	R\$ 281,06	0,14%	88,17%	B
974	12	23	R\$ 276,00	0,14%	88,31%	B
883	3	90,09	R\$ 270,27	0,13%	88,44%	B
1045	3	90,09	R\$ 270,27	0,13%	88,58%	B
1459	9	29,9	R\$ 269,10	0,13%	88,71%	B
1081	6	43,91	R\$ 263,46	0,13%	88,84%	B
1010	6	43,27	R\$ 259,62	0,13%	88,97%	B
914	24	10,81	R\$ 259,44	0,13%	89,09%	B
821	5	51,09	R\$ 255,45	0,13%	89,22%	B
1478	26	9,76	R\$ 253,76	0,12%	89,34%	B
995	7	36,07	R\$ 252,49	0,12%	89,47%	B
1032	3	83,32	R\$ 249,96	0,12%	89,59%	B
1033	3	83,32	R\$ 249,96	0,12%	89,71%	B
1043	3	83,32	R\$ 249,96	0,12%	89,84%	B
1442	4	61	R\$ 244,00	0,12%	89,96%	B
1450	4	61	R\$ 244,00	0,12%	90,08%	B
1073	2	119,08	R\$ 238,16	0,12%	90,19%	B
809	11	21,62	R\$ 237,82	0,12%	90,31%	B
1454	15	15,85	R\$ 237,75	0,12%	90,43%	B
869	5	47,27	R\$ 236,35	0,12%	90,54%	B
1462	13	18,1	R\$ 235,30	0,12%	90,66%	B
940	6	38,5	R\$ 231,00	0,11%	90,77%	B
955	6	38,5	R\$ 231,00	0,11%	90,89%	B
920	2	115,25	R\$ 230,50	0,11%	91,00%	B
855	6	36,07	R\$ 216,42	0,11%	91,11%	B
896	6	36,07	R\$ 216,42	0,11%	91,21%	B
900	6	36,07	R\$ 216,42	0,11%	91,32%	B
931	10	21,62	R\$ 216,20	0,11%	91,43%	B
958	5	42,85	R\$ 214,25	0,11%	91,53%	B
1069	5	42,55	R\$ 212,75	0,10%	91,64%	B
977	6	34,96	R\$ 209,76	0,10%	91,74%	B
953	1	206,65	R\$ 206,65	0,10%	91,84%	B
1457	13	15,85	R\$ 206,05	0,10%	91,94%	B
1169	33	5,93	R\$ 195,69	0,10%	92,04%	B
1469	6	32,53	R\$ 195,18	0,10%	92,14%	B
1030	18	10,81	R\$ 194,58	0,10%	92,23%	B
970	1	188,17	R\$ 188,17	0,09%	92,32%	B
925	7	26,6	R\$ 186,20	0,09%	92,42%	B
929	17	10,81	R\$ 183,77	0,09%	92,51%	B
1437	3	61	R\$ 183,00	0,09%	92,60%	B
1460	3	61	R\$ 183,00	0,09%	92,69%	B
902	1	180,34	R\$ 180,34	0,09%	92,77%	B
917	1	180,34	R\$ 180,34	0,09%	92,86%	B

889	2	90,09	R\$ 180,18	0,09%	92,95%	B
941	2	90,09	R\$ 180,18	0,09%	93,04%	B
987	2	90,09	R\$ 180,18	0,09%	93,13%	B
1023	2	90,09	R\$ 180,18	0,09%	93,22%	B
1055	4	44,8	R\$ 179,20	0,09%	93,31%	B
1453	11	15,85	R\$ 174,35	0,09%	93,39%	B
871	8	21,62	R\$ 172,96	0,09%	93,48%	B
879	8	21,62	R\$ 172,96	0,09%	93,56%	B
936	8	21,62	R\$ 172,96	0,09%	93,65%	B
959	4	42,85	R\$ 171,40	0,08%	93,73%	B
1048	2	83,32	R\$ 166,64	0,08%	93,81%	B
1464	17	9,76	R\$ 165,92	0,08%	93,90%	B
939	1	162,86	R\$ 162,86	0,08%	93,98%	B
1024	1	162,86	R\$ 162,86	0,08%	94,06%	B
1007	5	31,83	R\$ 159,15	0,08%	94,13%	B
1451	10	15,85	R\$ 158,50	0,08%	94,21%	B
1456	10	15,85	R\$ 158,50	0,08%	94,29%	B
818	3	51,09	R\$ 153,27	0,08%	94,37%	B
831	7	21,62	R\$ 151,34	0,07%	94,44%	B
860	7	21,62	R\$ 151,34	0,07%	94,51%	B
877	7	21,62	R\$ 151,34	0,07%	94,59%	B
1004	7	21,62	R\$ 151,34	0,07%	94,66%	B
874	4	36,07	R\$ 144,28	0,07%	94,73%	B
966	4	36,07	R\$ 144,28	0,07%	94,81%	B
980	4	36,07	R\$ 144,28	0,07%	94,88%	B
983	4	36,07	R\$ 144,28	0,07%	94,95%	B
984	4	36,07	R\$ 144,28	0,07%	95,02%	C
996	4	36,07	R\$ 144,28	0,07%	95,09%	C
1068	12	12	R\$ 144,00	0,07%	95,16%	C
824	4	35,9	R\$ 143,60	0,07%	95,23%	C
1477	4	32,53	R\$ 130,12	0,06%	95,29%	C
848	6	21,62	R\$ 129,72	0,06%	95,36%	C
859	6	21,62	R\$ 129,72	0,06%	95,42%	C
965	1	129,42	R\$ 129,42	0,06%	95,49%	C
979	3	42,85	R\$ 128,55	0,06%	95,55%	C
944	1	128,52	R\$ 128,52	0,06%	95,61%	C
1083	12	10,21	R\$ 122,52	0,06%	95,67%	C
998	1	119,08	R\$ 119,08	0,06%	95,73%	C
938	11	10,81	R\$ 118,91	0,06%	95,79%	C
997	11	10,81	R\$ 118,91	0,06%	95,85%	C
1082	3	38,5	R\$ 115,50	0,06%	95,91%	C
922	1	115,25	R\$ 115,25	0,06%	95,96%	C
923	1	115,25	R\$ 115,25	0,06%	96,02%	C
994	1	115,25	R\$ 115,25	0,06%	96,08%	C
844	5	22,55	R\$ 112,75	0,06%	96,13%	C

845	3	36,75	R\$ 110,25	0,05%	96,19%	C
880	3	36,07	R\$ 108,21	0,05%	96,24%	C
893	3	36,07	R\$ 108,21	0,05%	96,29%	C
895	3	36,07	R\$ 108,21	0,05%	96,35%	C
915	3	36,07	R\$ 108,21	0,05%	96,40%	C
835	5	21,62	R\$ 108,10	0,05%	96,45%	C
849	5	21,62	R\$ 108,10	0,05%	96,50%	C
873	5	21,62	R\$ 108,10	0,05%	96,56%	C
884	5	21,62	R\$ 108,10	0,05%	96,61%	C
926	10	10,81	R\$ 108,10	0,05%	96,66%	C
887	4	26,6	R\$ 106,40	0,05%	96,72%	C
1065	6	17,34	R\$ 104,04	0,05%	96,77%	C
822	2	51,09	R\$ 102,18	0,05%	96,82%	C
823	2	51,09	R\$ 102,18	0,05%	96,87%	C
832	2	51,05	R\$ 102,10	0,05%	96,92%	C
1015	2	49,09	R\$ 98,18	0,05%	96,97%	C
949	3	32,53	R\$ 97,59	0,05%	97,02%	C
1443	6	15,85	R\$ 95,10	0,05%	97,06%	C
796	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,11%	C
800	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,15%	C
802	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,19%	C
803	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,24%	C
804	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,28%	C
805	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,33%	C
847	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,37%	C
861	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,42%	C
867	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,46%	C
870	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,51%	C
878	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,55%	C
945	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,59%	C
961	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,64%	C
963	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,68%	C
969	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,73%	C
1008	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,77%	C
1012	1	90,09	R\$ 90,09	0,04%	97,82%	C
1173	16,00	5,62	R\$ 89,92	0,04%	97,86%	C
1020	8	11,11	R\$ 88,88	0,04%	97,90%	C
1466	9	9,76	R\$ 87,84	0,04%	97,95%	C
892	4	21,62	R\$ 86,48	0,04%	97,99%	C
967	4	21,62	R\$ 86,48	0,04%	98,03%	C
1080	4	21,62	R\$ 86,48	0,04%	98,07%	C
957	2	42,85	R\$ 85,70	0,04%	98,12%	C
885	1	84,9	R\$ 84,90	0,04%	98,16%	C
852	2	40,4	R\$ 80,80	0,04%	98,20%	C
943	3	26,6	R\$ 79,80	0,04%	98,24%	C

853	6	13,28	R\$ 79,68	0,04%	98,28%	C
1441	5	15,85	R\$ 79,25	0,04%	98,32%	C
842	6	12,12	R\$ 72,72	0,04%	98,35%	C
882	2	36,07	R\$ 72,14	0,04%	98,39%	C
1168	2	35,16	R\$ 70,32	0,03%	98,42%	C
1197	2	34,51	R\$ 69,02	0,03%	98,46%	C
1465	2	32,53	R\$ 65,06	0,03%	98,49%	C
808	3	21,62	R\$ 64,86	0,03%	98,52%	C
810	3	21,62	R\$ 64,86	0,03%	98,55%	C
813	3	21,62	R\$ 64,86	0,03%	98,58%	C
901	6	10,81	R\$ 64,86	0,03%	98,62%	C
918	6	10,81	R\$ 64,86	0,03%	98,65%	C
1046	3	21,62	R\$ 64,86	0,03%	98,68%	C
1027	2	31,83	R\$ 63,66	0,03%	98,71%	C
1028	2	31,83	R\$ 63,66	0,03%	98,74%	C
1446	1	61	R\$ 61,00	0,03%	98,77%	C
1455	1	61	R\$ 61,00	0,03%	98,80%	C
1050	4	15,22	R\$ 60,88	0,03%	98,83%	C
950	6	9,93	R\$ 59,58	0,03%	98,86%	C
888	1	58,95	R\$ 58,95	0,03%	98,89%	C
1472	6	9,76	R\$ 58,56	0,03%	98,92%	C
906	5	10,81	R\$ 54,05	0,03%	98,95%	C
911	5	10,81	R\$ 54,05	0,03%	98,97%	C
928	5	10,81	R\$ 54,05	0,03%	99,00%	C
985	5	10,81	R\$ 54,05	0,03%	99,03%	C
886	2	26,6	R\$ 53,20	0,03%	99,05%	C
1063	3	17,34	R\$ 52,02	0,03%	99,08%	C
819	1	51,09	R\$ 51,09	0,03%	99,10%	C
820	1	51,09	R\$ 51,09	0,03%	99,13%	C
1014	1	48,01	R\$ 48,01	0,02%	99,15%	C
1009	1	47,91	R\$ 47,91	0,02%	99,17%	C
1439	3	15,85	R\$ 47,55	0,02%	99,20%	C
839	4	11,62	R\$ 46,48	0,02%	99,22%	C
811	2	21,62	R\$ 43,24	0,02%	99,24%	C
890	2	21,62	R\$ 43,24	0,02%	99,26%	C
903	4	10,81	R\$ 43,24	0,02%	99,28%	C
942	2	21,62	R\$ 43,24	0,02%	99,31%	C
1002	2	21,62	R\$ 43,24	0,02%	99,33%	C
1035	2	21,62	R\$ 43,24	0,02%	99,35%	C
899	4	10,72	R\$ 42,88	0,02%	99,37%	C
990	3	13,64	R\$ 40,92	0,02%	99,39%	C
850	7	5,81	R\$ 40,67	0,02%	99,41%	C
1011	2	20,29	R\$ 40,58	0,02%	99,43%	C
851	3	13,28	R\$ 39,84	0,02%	99,45%	C
1470	4	9,76	R\$ 39,04	0,02%	99,47%	C

1044	1	38,5	R\$ 38,50	0,02%	99,49%	C
854	1	36,07	R\$ 36,07	0,02%	99,51%	C
862	1	36,07	R\$ 36,07	0,02%	99,52%	C
881	1	36,07	R\$ 36,07	0,02%	99,54%	C
992	1	36,07	R\$ 36,07	0,02%	99,56%	C
1003	1	34,34	R\$ 34,34	0,02%	99,58%	C
904	3	10,81	R\$ 32,43	0,02%	99,59%	C
905	3	10,81	R\$ 32,43	0,02%	99,61%	C
989	1	31,83	R\$ 31,83	0,02%	99,62%	C
1013	1	31,83	R\$ 31,83	0,02%	99,64%	C
1436	2	15,85	R\$ 31,70	0,02%	99,65%	C
1440	2	15,85	R\$ 31,70	0,02%	99,67%	C
1445	2	15,85	R\$ 31,70	0,02%	99,69%	C
1447	2	15,85	R\$ 31,70	0,02%	99,70%	C
1449	2	15,85	R\$ 31,70	0,02%	99,72%	C
1461	2	15,85	R\$ 31,70	0,02%	99,73%	C
1037	2	15,22	R\$ 30,44	0,01%	99,75%	C
826	4	7,4	R\$ 29,60	0,01%	99,76%	C
1474	3	9,76	R\$ 29,28	0,01%	99,78%	C
846	3	9,58	R\$ 28,74	0,01%	99,79%	C
828	2	14,1	R\$ 28,20	0,01%	99,80%	C
812	1	21,62	R\$ 21,62	0,01%	99,81%	C
814	1	21,62	R\$ 21,62	0,01%	99,83%	C
815	1	21,62	R\$ 21,62	0,01%	99,84%	C
836	1	21,62	R\$ 21,62	0,01%	99,85%	C
909	2	10,81	R\$ 21,62	0,01%	99,86%	C
912	2	10,81	R\$ 21,62	0,01%	99,87%	C
916	2	10,81	R\$ 21,62	0,01%	99,88%	C
946	1	21,62	R\$ 21,62	0,01%	99,89%	C
951	1	21,62	R\$ 21,62	0,01%	99,90%	C
1000	1	21,62	R\$ 21,62	0,01%	99,91%	C
1078	1	21,62	R\$ 21,62	0,01%	99,92%	C
1467	2	9,76	R\$ 19,52	0,01%	99,93%	C
1476	2	9,76	R\$ 19,52	0,01%	99,94%	C
1479	2	9,76	R\$ 19,52	0,01%	99,95%	C
1057	2	9,58	R\$ 19,16	0,01%	99,96%	C
976	2	9,35	R\$ 18,70	0,01%	99,97%	C
1438	1	15,85	R\$ 15,85	0,01%	99,98%	C
825	1	14,1	R\$ 14,10	0,01%	99,98%	C
1019	1	12,44	R\$ 12,44	0,01%	99,99%	C
907	1	10,81	R\$ 10,81	0,01%	99,99%	C
947	1	10,81	R\$ 10,81	0,01%	100,00%	C
			R\$ 203.218,21			

Na tabela 1 temos o estoque de produto acabado em 31 de dezembro de 2015 com os valores unitários bem como o percentual acumulado do valor para que possamos desenvolver a construção da curva ABC conforme gráfico 1 logo abaixo. Na tabela acima temos a divisão das classes com suas proporcionalidades e com isso seu grau de importância dentro da composição geral dentro do estoque.

A imobilização de dinheiro em estoques reduz a disponibilidade da empresa para pagar suas obrigações. Dessa forma, ela deverá recorrer ao mercado financeiro para captar reforço de capital de giro. Porém, o elevado custo do empréstimo e a dificuldade de obter financiamento desestimulam esse tipo de operação.

Através da curva ABC, é possível identificar o que foi exposto acima no qual tratamento de cada produto em estoque que exigem um capital mais elevado deve ser dado a cada classe de itens. Os itens B e C necessitam de um tratamento diferenciado, como vimos acima eles representaram maior classificação pois representam os materiais com o maior consumo, porém não são parte do maior percentual de investimento ou faturamento da empresa, possivelmente, ao se tratar esses itens deve-se levar em consideração que o custo desse tratamento pode não ser válido já que eles não representam um valor alto de investimento, e conseqüentemente não impacta tanto no capital de giro, já os itens da classe A, representam o maior percentual de investimento ou faturamento da empresa, sendo válido a empresa investir em análises mais sofisticadas para gerenciar esses itens, pois é onde se concentram materiais de baixo consumo no estoque, porém que necessitam de maior investimento para mantê-los. Seguindo a ordenação dos itens proporcionalmente a suas respectivas classes, é possível determinar o grau de importância de cada item e determinar como serão efetuadas as reposições.

Para tanto, conforme mostra a tabela acima o total de faturamento dos itens da classe C supera os de Classe A e B juntos. Porém se analisarmos item a item, individualmente, podemos então verificar que os produtos de Classe A superam os de Classe B e C, respectivamente. Por isso que o uso da Curva ABC embasada em tais variáveis facilita prioridades de programação de armazenagem e dimensionamento de estoque. Toda a sua ação tem como fundamento primordial tomar uma decisão e ação rápida que possa levar seu resultado a um grande impacto positivo no resultado da empresa. Considera-se então que a ferramenta estudada tem fatores internos e externos, relacionados à política e cultura da empresa, da região e do mercado que influenciam na gestão e em sua classificação.

Para implementação da curva ABC, requer uma retroalimentação do sistema de controle interno da organização. Sugere-se que de 06 em 06 meses seja feita nova análise do comportamento da curva. Sem este controle torna-se inviável a aplicação da ferramenta Curva

ABC de forma eficiente e eficaz. Lembrando que a aplicação da ferramenta por si só não trará resultados a organização, mas sim sua aplicação na forma de tomadas de decisões embasadas no conceito de gestão de controle de estoque. A qualidade da informação repassada se torna duvidosa.

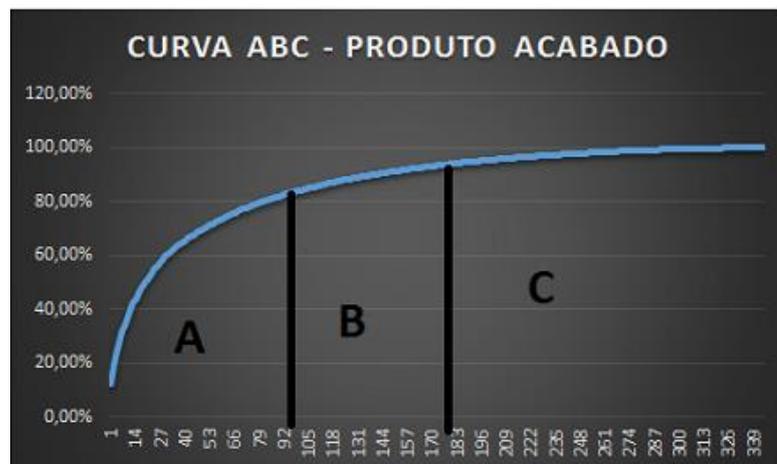
Não é o caso de uma análise exclusiva da classe “A”, apenas a organização terá um controle maior nos itens que integram a devida classe, não desconsiderando a devida importância de cada item que compõe o quadro de produtos no estoque. Pelos aspectos apresentados é que a gráfica necessita desenvolver em sua gestão a aplicação da ferramenta de controle de estoque no caso, a Curva ABC, pois com ela, os gestores poderão tomar decisões pautadas em relatórios gerenciais confiáveis e poderão desenvolver a organização com mais fluidez, pois, trará diminuição dos custos relacionados a armazenagem, aumento da satisfação dos clientes, diminuição do capital investido em estoque, dentre outros.

Cabe ressaltar que a elaboração da curva ABC dos materiais em estoque será utilizado para contribuir com o gerenciamento de custos da organização. Sugere-se analisar a curva ABC da instituição periodicamente, pois os valores de custo unitário de aquisição e as quantidades utilizadas durante um ano podem ser alterados e conseqüentemente a curva terá nova forma.

Além disso, as informações do sistema ABC da empresa poderá resultar em uma série de melhorias interessantes para o crescimento da empresa, melhoria do nível de serviço, redução do espaço necessário para armazenamento dos materiais e redução dos gastos com a movimentação dos materiais. Tudo isso em conjunto e observando qual a classificação do item vendido ou estocado.

Abaixo gráfico 1 mostrando visualmente o que foi explicado acima:

Gráfico 1 - Curva ABC



Fonte: Elaborado pela autora

5.2 Estoque de Segurança

O estoque de segurança nada mais é que procurar manter níveis de estoque suficientes para evitar faltas de estoque diante da demanda e a incerteza do ressuprimento (repor item faltante) do produto quando necessário.

O conhecimento da demanda e prazo de reposição dos produtos podem influenciar decisivamente o estoque. Para o caso de uma indústria química, o estoque de produtos acabados deve garantir a disponibilidade de um produto no momento e lugar necessários. Nesse aspecto, o controle efetivo e eficiente de estoque possui importâncias. A fórmula utilizada do estoque segurança proposta por Martins (2003, p. 210) assume a seguinte identidade:

Figura 3 – Fórmula do Estoque de Segurança

$$ES = Z\alpha \times \sqrt{\mu TA \times (\sigma D)^2 + (\mu D)^2 \times (\sigma TA)^2}$$

Onde:

- $Z\alpha$ = função do nível de atendimento
- μTA = tempo médio de atendimento
- σD = desvio padrão da demanda em TA médio
- μD = demanda média em TA
- σTA = desvio padrão de TA

Petrônio Martins & Paulo Renato
Alt Editora Saraiva

Fonte: Martins; Paulo Renato – Editora Saraiva

A função do nível de atendimento ($Z\alpha$), foi definida considerando-se 95% de confiabilidade que corresponde ao índice de 1,65, ou seja, em cem solicitações o atendimento em 95 foi atendido e 5 não foi. O tempo médio de atendimento (μTA) corresponde ao período de elaboração da ODP (Ordem de Produção) até a fabricação das tintas e armazenamento no estoque, considerando a disponibilidade de matéria prima para a produção. Os dados relacionados a demanda média (μD), foram calculados a partir do inventário de 2015 de todos os estoques. Abaixo a tabela do estoque de produtos acabados, no APENDICE encontra-se os demais estoques.

Tabela 2 – Estoque de segurança – Produto acabado

ESTOQUE DE SEGURANÇA - PRODUTO ACABADO				
Item	Quantidade	Valor Uni.	Valor Total	Estoque de Segurança
1077	204	119,08	R\$ 24.292,32	188
972	84	180,34	R\$ 15.148,56	77
1086	70	79,76	R\$ 5.583,20	64
1064	66	79,76	R\$ 5.264,16	61
927	28	180,34	R\$ 5.049,52	26
1084	63	79,76	R\$ 5.024,88	58
1072	40	119,08	R\$ 4.763,20	37
1070	48	90,09	R\$ 4.324,32	44
1022	48	82	R\$ 3.936,00	44
806	42	90,09	R\$ 3.783,78	39
948	26	138,08	R\$ 3.590,08	24
1076	30	103,46	R\$ 3.103,80	28
1647	34	90,09	R\$ 3.063,06	31
1074	34	79,76	R\$ 2.711,84	31
857	30	90,09	R\$ 2.702,70	28
1199	23	110	R\$ 2.530,00	21
962	38	61	R\$ 2.318,00	35
921	20	115,25	R\$ 2.305,00	18
1029	19	119,08	R\$ 2.262,52	17
897	12	180,34	R\$ 2.164,08	11
1435	35	61	R\$ 2.135,00	32
1036	24	83,32	R\$ 1.999,68	22
1075	12	161,02	R\$ 1.932,24	11
964	30	61	R\$ 1.830,00	28
1171	156	11,59	R\$ 1.808,04	143
1079	20	90,09	R\$ 1.801,80	18
1018	47	36,07	R\$ 1.695,29	43
797	18	90,09	R\$ 1.621,62	17
1056	40	39,94	R\$ 1.597,60	37
1463	8	159,83	R\$ 1.278,64	7
933	14	90,09	R\$ 1.261,26	13
1740	14	90,09	R\$ 1.261,26	13
1741	14	90,09	R\$ 1.261,26	13
1742	14	90,09	R\$ 1.261,26	13
817	23	51,09	R\$ 1.175,07	21
1025	7	162,86	R\$ 1.140,02	6
1066	9	125,35	R\$ 1.128,15	8
910	6	180,34	R\$ 1.082,04	6
876	7	145,68	R\$ 1.019,76	6
1047	7	143,35	R\$ 1.003,45	6

934	11	90,09	R\$ 990,99	10
1471	30	32,53	R\$ 975,90	28
841	24	40,4	R\$ 969,60	22
968	8	115,25	R\$ 922,00	7
865	11	83,46	R\$ 918,06	10
913	5	180,34	R\$ 901,70	5
1017	5	180,34	R\$ 901,70	5
1054	20	43,45	R\$ 869,00	18
1034	10	83,32	R\$ 833,20	9
838	17	48,45	R\$ 823,65	16
834	9	90,09	R\$ 810,81	8
971	5	159,84	R\$ 799,20	5
1468	5	159,83	R\$ 799,15	5
1062	10	79,76	R\$ 797,60	9
1085	10	79,76	R\$ 797,60	9
1031	36	21,62	R\$ 778,32	33
908	4	180,34	R\$ 721,36	4
981	4	180,34	R\$ 721,36	4
830	8	90,09	R\$ 720,72	7
954	8	90,09	R\$ 720,72	7
986	8	90,09	R\$ 720,72	7
1001	8	90,09	R\$ 720,72	7
827	12	58,95	R\$ 707,40	11
956	16	42,85	R\$ 685,60	15
1170	87	7,79	R\$ 677,73	80
1067	21	31,9	R\$ 669,90	19
1040	7	95,2	R\$ 666,40	6
801	7	90,09	R\$ 630,63	6
840	7	90,09	R\$ 630,63	6
856	16	36,07	R\$ 577,12	15
982	16	36,07	R\$ 577,12	15
1452	9	61	R\$ 549,00	8
798	6	90,09	R\$ 540,54	6
872	6	90,09	R\$ 540,54	6
932	6	90,09	R\$ 540,54	6
935	6	90,09	R\$ 540,54	6
999	6	90,09	R\$ 540,54	6
1005	6	90,09	R\$ 540,54	6
1174	133	4	R\$ 532,00	122
1038	3	169,4	R\$ 508,20	3
993	14	36,07	R\$ 504,98	13
1042	6	83,32	R\$ 499,92	6
1444	8	61	R\$ 488,00	7
988	4	119,08	R\$ 476,32	4
952	23	20,61	R\$ 474,03	21

919	4	115,25	R\$ 461,00	4
937	4	115,25	R\$ 461,00	4
978	4	114,24	R\$ 456,96	4
960	5	90,09	R\$ 450,45	5
1058	20	22,4	R\$ 448,00	18
991	3	145,68	R\$ 437,04	3
973	2	208,32	R\$ 416,64	2
816	8	51,09	R\$ 408,72	7
1016	10	40,78	R\$ 407,80	9
875	11	36,07	R\$ 396,77	10
1475	12	32,53	R\$ 390,36	11
829	52	7,4	R\$ 384,80	48
843	4	94	R\$ 376,00	4
1041	15	24,84	R\$ 372,60	14
930	17	21,62	R\$ 367,54	16
1448	6	61	R\$ 366,00	6
1458	23	15,85	R\$ 364,55	21
1039	10	36,07	R\$ 360,70	9
894	2	180,34	R\$ 360,68	2
799	4	90,09	R\$ 360,36	4
807	4	90,09	R\$ 360,36	4
837	4	90,09	R\$ 360,36	4
891	4	90,09	R\$ 360,36	4
975	3	119,85	R\$ 359,55	3
1473	11	32,53	R\$ 357,83	10
833	7	49,8	R\$ 348,60	6
1743	16	21,62	R\$ 345,92	15
1744	16	21,62	R\$ 345,92	15
1745	16	21,62	R\$ 345,92	15
924	3	115,25	R\$ 345,75	3
1051	8	40,78	R\$ 326,24	7
1052	8	40,78	R\$ 326,24	7
1026	2	162,86	R\$ 325,72	2
868	15	21,62	R\$ 324,30	14
1071	4	79,66	R\$ 318,64	4
898	9	34,34	R\$ 309,06	8
1021	4	74,36	R\$ 297,44	4
1049	1	289,9	R\$ 289,90	1
858	13	21,62	R\$ 281,06	12
1006	13	21,62	R\$ 281,06	12
974	12	23	R\$ 276,00	11
883	3	90,09	R\$ 270,27	3
1045	3	90,09	R\$ 270,27	3
1459	9	29,9	R\$ 269,10	8
1081	6	43,91	R\$ 263,46	6

1010	6	43,27	R\$ 259,62	6
914	24	10,81	R\$ 259,44	22
821	5	51,09	R\$ 255,45	5
1478	26	9,76	R\$ 253,76	24
995	7	36,07	R\$ 252,49	6
1032	3	83,32	R\$ 249,96	3
1033	3	83,32	R\$ 249,96	3
1043	3	83,32	R\$ 249,96	3
1442	4	61	R\$ 244,00	4
1450	4	61	R\$ 244,00	4
1073	2	119,08	R\$ 238,16	2
809	11	21,62	R\$ 237,82	10
1454	15	15,85	R\$ 237,75	14
869	5	47,27	R\$ 236,35	5
1462	13	18,1	R\$ 235,30	12
940	6	38,5	R\$ 231,00	6
955	6	38,5	R\$ 231,00	6
920	2	115,25	R\$ 230,50	2
855	6	36,07	R\$ 216,42	6
896	6	36,07	R\$ 216,42	6
900	6	36,07	R\$ 216,42	6
931	10	21,62	R\$ 216,20	9
958	5	42,85	R\$ 214,25	5
1069	5	42,55	R\$ 212,75	5
977	6	34,96	R\$ 209,76	6
953	1	206,65	R\$ 206,65	1
1457	13	15,85	R\$ 206,05	12
1169	33	5,93	R\$ 195,69	30
1469	6	32,53	R\$ 195,18	6
1030	18	10,81	R\$ 194,58	17
970	1	188,17	R\$ 188,17	1
925	7	26,6	R\$ 186,20	6
929	17	10,81	R\$ 183,77	16
1437	3	61	R\$ 183,00	3
1460	3	61	R\$ 183,00	3
902	1	180,34	R\$ 180,34	1
917	1	180,34	R\$ 180,34	1
889	2	90,09	R\$ 180,18	2
941	2	90,09	R\$ 180,18	2
987	2	90,09	R\$ 180,18	2
1023	2	90,09	R\$ 180,18	2
1055	4	44,8	R\$ 179,20	4
1453	11	15,85	R\$ 174,35	10
871	8	21,62	R\$ 172,96	7
879	8	21,62	R\$ 172,96	7

936	8	21,62	R\$ 172,96	7
959	4	42,85	R\$ 171,40	4
1048	2	83,32	R\$ 166,64	2
1464	17	9,76	R\$ 165,92	16
939	1	162,86	R\$ 162,86	1
1024	1	162,86	R\$ 162,86	1
1007	5	31,83	R\$ 159,15	5
1451	10	15,85	R\$ 158,50	9
1456	10	15,85	R\$ 158,50	9
818	3	51,09	R\$ 153,27	3
831	7	21,62	R\$ 151,34	6
860	7	21,62	R\$ 151,34	6
877	7	21,62	R\$ 151,34	6
1004	7	21,62	R\$ 151,34	6
874	4	36,07	R\$ 144,28	4
966	4	36,07	R\$ 144,28	4
980	4	36,07	R\$ 144,28	4
983	4	36,07	R\$ 144,28	4
984	4	36,07	R\$ 144,28	4
996	4	36,07	R\$ 144,28	4
1068	12	12	R\$ 144,00	11
824	4	35,9	R\$ 143,60	4
1477	4	32,53	R\$ 130,12	4
848	6	21,62	R\$ 129,72	6
859	6	21,62	R\$ 129,72	6
965	1	129,42	R\$ 129,42	1
979	3	42,85	R\$ 128,55	3
944	1	128,52	R\$ 128,52	1
1083	12	10,21	R\$ 122,52	11
998	1	119,08	R\$ 119,08	1
938	11	10,81	R\$ 118,91	10
997	11	10,81	R\$ 118,91	10
1082	3	38,5	R\$ 115,50	3
922	1	115,25	R\$ 115,25	1
923	1	115,25	R\$ 115,25	1
994	1	115,25	R\$ 115,25	1
844	5	22,55	R\$ 112,75	5
845	3	36,75	R\$ 110,25	3
880	3	36,07	R\$ 108,21	3
893	3	36,07	R\$ 108,21	3
895	3	36,07	R\$ 108,21	3
915	3	36,07	R\$ 108,21	3
835	5	21,62	R\$ 108,10	5
849	5	21,62	R\$ 108,10	5
873	5	21,62	R\$ 108,10	5

884	5	21,62	R\$ 108,10	5
926	10	10,81	R\$ 108,10	9
887	4	26,6	R\$ 106,40	4
1065	6	17,34	R\$ 104,04	6
822	2	51,09	R\$ 102,18	2
823	2	51,09	R\$ 102,18	2
832	2	51,05	R\$ 102,10	2
1015	2	49,09	R\$ 98,18	2
949	3	32,53	R\$ 97,59	3
1443	6	15,85	R\$ 95,10	6
796	1	90,09	R\$ 90,09	1
800	1	90,09	R\$ 90,09	1
802	1	90,09	R\$ 90,09	1
803	1	90,09	R\$ 90,09	1
804	1	90,09	R\$ 90,09	1
805	1	90,09	R\$ 90,09	1
847	1	90,09	R\$ 90,09	1
861	1	90,09	R\$ 90,09	1
867	1	90,09	R\$ 90,09	1
870	1	90,09	R\$ 90,09	1
878	1	90,09	R\$ 90,09	1
945	1	90,09	R\$ 90,09	1
961	1	90,09	R\$ 90,09	1
963	1	90,09	R\$ 90,09	1
969	1	90,09	R\$ 90,09	1
1008	1	90,09	R\$ 90,09	1
1012	1	90,09	R\$ 90,09	1
1173	16,00	5,62	R\$ 89,92	15
1020	8	11,11	R\$ 88,88	7
1466	9	9,76	R\$ 87,84	8
892	4	21,62	R\$ 86,48	4
967	4	21,62	R\$ 86,48	4
1080	4	21,62	R\$ 86,48	4
957	2	42,85	R\$ 85,70	2
885	1	84,9	R\$ 84,90	1
852	2	40,4	R\$ 80,80	2
943	3	26,6	R\$ 79,80	3
853	6	13,28	R\$ 79,68	6
1441	5	15,85	R\$ 79,25	5
842	6	12,12	R\$ 72,72	6
882	2	36,07	R\$ 72,14	2
1168	2	35,16	R\$ 70,32	2
1197	2	34,51	R\$ 69,02	2
1465	2	32,53	R\$ 65,06	2
808	3	21,62	R\$ 64,86	3

810	3	21,62	R\$ 64,86	3
813	3	21,62	R\$ 64,86	3
901	6	10,81	R\$ 64,86	6
918	6	10,81	R\$ 64,86	6
1046	3	21,62	R\$ 64,86	3
1027	2	31,83	R\$ 63,66	2
1028	2	31,83	R\$ 63,66	2
1446	1	61	R\$ 61,00	1
1455	1	61	R\$ 61,00	1
1050	4	15,22	R\$ 60,88	4
950	6	9,93	R\$ 59,58	6
888	1	58,95	R\$ 58,95	1
1472	6	9,76	R\$ 58,56	6
906	5	10,81	R\$ 54,05	5
911	5	10,81	R\$ 54,05	5
928	5	10,81	R\$ 54,05	5
985	5	10,81	R\$ 54,05	5
886	2	26,6	R\$ 53,20	2
1063	3	17,34	R\$ 52,02	3
819	1	51,09	R\$ 51,09	1
820	1	51,09	R\$ 51,09	1
1014	1	48,01	R\$ 48,01	1
1009	1	47,91	R\$ 47,91	1
1439	3	15,85	R\$ 47,55	3
839	4	11,62	R\$ 46,48	4
811	2	21,62	R\$ 43,24	2
890	2	21,62	R\$ 43,24	2
903	4	10,81	R\$ 43,24	4
942	2	21,62	R\$ 43,24	2
1002	2	21,62	R\$ 43,24	2
1035	2	21,62	R\$ 43,24	2
899	4	10,72	R\$ 42,88	4
990	3	13,64	R\$ 40,92	3
850	7	5,81	R\$ 40,67	6
1011	2	20,29	R\$ 40,58	2
851	3	13,28	R\$ 39,84	3
1470	4	9,76	R\$ 39,04	4
1044	1	38,5	R\$ 38,50	1
854	1	36,07	R\$ 36,07	1
862	1	36,07	R\$ 36,07	1
881	1	36,07	R\$ 36,07	1
992	1	36,07	R\$ 36,07	1
1003	1	34,34	R\$ 34,34	1
904	3	10,81	R\$ 32,43	3
905	3	10,81	R\$ 32,43	3

989	1	31,83	R\$ 31,83	1
1013	1	31,83	R\$ 31,83	1
1436	2	15,85	R\$ 31,70	2
1440	2	15,85	R\$ 31,70	2
1445	2	15,85	R\$ 31,70	2
1447	2	15,85	R\$ 31,70	2
1449	2	15,85	R\$ 31,70	2
1461	2	15,85	R\$ 31,70	2
1037	2	15,22	R\$ 30,44	2
826	4	7,4	R\$ 29,60	4
1474	3	9,76	R\$ 29,28	3
846	3	9,58	R\$ 28,74	3
828	2	14,1	R\$ 28,20	2
812	1	21,62	R\$ 21,62	1
814	1	21,62	R\$ 21,62	1
815	1	21,62	R\$ 21,62	1
836	1	21,62	R\$ 21,62	1
909	2	10,81	R\$ 21,62	2
912	2	10,81	R\$ 21,62	2
916	2	10,81	R\$ 21,62	2
946	1	21,62	R\$ 21,62	1
951	1	21,62	R\$ 21,62	1
1000	1	21,62	R\$ 21,62	1
1078	1	21,62	R\$ 21,62	1
1467	2	9,76	R\$ 19,52	2
1476	2	9,76	R\$ 19,52	2
1479	2	9,76	R\$ 19,52	2
1057	2	9,58	R\$ 19,16	2
976	2	9,35	R\$ 18,70	2
1438	1	15,85	R\$ 15,85	1
825	1	14,1	R\$ 14,10	1
1019	1	12,44	R\$ 12,44	1
907	1	10,81	R\$ 10,81	1
947	1	10,81	R\$ 10,81	1
			R\$ 203.218,21	

Fonte: Elaborado pela autora

O estoque de segurança é uma forma que a empresa pode encontrar para compensar as incertezas inerentes a fornecimento e demanda. A tabela acima evidenciou o valor do estoque de segurança de todos os itens.

A incerteza da demanda pode causar influencia no cálculo do estoque de segurança, ou seja, quanto mais incerta a demanda do item, maior será a quantidade de segurança necessária

para poder atender possíveis aumentos de demanda. Em outras palavras, quanto maior a incerteza da demanda, maior será o desvio padrão.

Tentar fazer com que o cliente assuma um estoque mínimo em sua própria empresa é também uma possibilidade de minimização de armazenamento de estoques de segurança, mas para que isso ocorra deve haver a imobilização de capital nos estoques que pode demonstrar quanto a empresa possui em estoque de segurança.

Na empresa esse detalhe pode ser impossível de ser controlado por ser uma questão mercadológica e, por mais que sejam feitos esforços buscando boas previsões de demanda, as previsões sempre terão o risco de serem diferentes da realidade.

5.3 LEC

Deve-se identificar o melhor nível do estoque que representa o tamanho do lote que por um lado representa o menor custo e por outro lado garante a oferta contínua do produto aos consumidores, para o cálculo do LEC.

Para determinar o tamanho do LEC é necessário considerar variáveis do tipo: as decisões de um item podem incorrer sem relação com a demanda de outro item, se existe incerteza quanto ao tempo de espera ou ao suprimento, se existem limitações sobre o tamanho de cada lote, e a sua previsão.

Na tabela 3 abaixo, para a realização do estudo, buscou-se encontrar um lote econômico de compra para o estoque de matéria prima, onde analisando os dados, o LEC traz a quantidade correta das matérias-primas a serem pedidas para o ponto mais baixo de custos totais de estoque.

Esta análise utilizou todas as matérias primas que se encontravam no estoque do inventário utilizado, mediante a ordem de produção na fabricação da tinta. O LEC dos demais estoques encontra-se no APENDICE.

Tabela 3 – LEC matéria prima

LEC- MATERIA PRIMA				
Item	Quantidade (KG)	Valor Uni.	Valor Total	LEC
1516	1000	40,29	R\$ 40.029,58	200
1533	850	43,83	R\$ 37.255,50	184
1686	1078	32,4	R\$ 34.927,20	208
863	1000	13,75	R\$ 13.750,00	200
1143	3.001,27	4,42	R\$ 13.265,61	346

1167	2.777,72	4,6	R\$ 12.777,51	333
1102	806,09	9,51	R\$ 7.665,92	180
1138	1.624,82	4,35	R\$ 7.067,97	255
1135	1.050,78	6,32	R\$ 6.640,93	205
1130	1.124,76	5,69	R\$ 6.399,88	212
1089	371,5	16,44	R\$ 6.107,46	122
1178	406,2	13,74	R\$ 5.581,19	127
1129	231,87	22,62	R\$ 5.244,90	96
1134	976,47	5,14	R\$ 5.019,06	198
1136	1.099,39	4,55	R\$ 5.002,22	210
1053	4,94	988,22	R\$ 4.881,81	14
1149	946,18	4,89	R\$ 4.626,82	195
1088	175,05	25,18	R\$ 4.407,76	84
1113	107,81	40,7	R\$ 4.387,87	66
1091	774,91	5,46	R\$ 4.231,01	176
1161	1.663,21	2,46	R\$ 4.091,50	258
1146	4.151,58	0,9	R\$ 3.736,42	408
1128	1.229,46	2,99	R\$ 3.676,09	222
1120	114,84	30,65	R\$ 3.519,85	68
1195	408,65	7,66	R\$ 3.130,26	128
1280	389,34	6,78	R\$ 2.639,73	125
1286	549,45	4,5	R\$ 2.472,53	148
1111	64,14	38,51	R\$ 2.470,03	51
1123	88,77	25,57	R\$ 2.269,85	60
1190	234	9,67	R\$ 2.262,78	97
1121	93,28	23,84	R\$ 2.223,80	61
1126	281,4	7,34	R\$ 2.065,48	106
1153	65,8	31,15	R\$ 2.049,67	51
1166	82,88	22,73	R\$ 1.883,86	58
1156	85,28	20,95	R\$ 1.786,62	58
1231	129,33	13,43	R\$ 1.736,90	72
1233	252,6	6,84	R\$ 1.727,78	101
1191	234,15	7,26	R\$ 1.699,93	97
1097	264,74	6,13	R\$ 1.622,86	103
1255	67,74	23,93	R\$ 1.621,02	52
1096	158,85	9,62	R\$ 1.528,14	80
1232	193	7,23	R\$ 1.395,39	88
1131	9.941,54	0,14	R\$ 1.391,82	631
1145	267,95	4,47	R\$ 1.197,74	104
1107	99,48	11,12	R\$ 1.106,22	63
1109	76,7	14,13	R\$ 1.083,77	55
1301	570,16	1,88	R\$ 1.071,90	151
1127	314	2,99	R\$ 938,86	112
1148	3.869,95	0,24	R\$ 928,79	393
1154	48,05	18,32	R\$ 880,28	44

1481	7.201,00	0,12	R\$ 864,12	537
1150	85,17	9,5	R\$ 809,12	58
1181	34,4	22,85	R\$ 786,04	37
1122	48,98	15,49	R\$ 758,70	44
1157	18,55	40,47	R\$ 750,72	27
1124	26,68	27,45	R\$ 732,37	33
1279	127,48	5,72	R\$ 729,19	71
1101	150,34	4,8	R\$ 721,63	78
1112	22,28	29,44	R\$ 655,92	30
1132	5.358,51	0,12	R\$ 643,02	463
1184	1.583,24	0,4	R\$ 633,30	252
1100	152,79	3,9	R\$ 595,88	78
1287	91	6,53	R\$ 594,23	60
1087	81,26	7,22	R\$ 586,70	57
1151	90,3	6	R\$ 541,80	60
1183	11,8	45,07	R\$ 531,83	22
1095	72,99	7,21	R\$ 526,26	54
1133	4.279,47	0,12	R\$ 513,54	414
1099	178,76	2,54	R\$ 454,05	85
1114	10	44,86	R\$ 448,60	20
1141	80,58	5,25	R\$ 423,05	57
1137	13.972,95	0,03	R\$ 419,19	748
1192	204,64	2,01	R\$ 411,33	90
1237	83,29	4,29	R\$ 357,31	58
1485	2.579,46	0,12	R\$ 309,54	321
1147	217,36	1,4	R\$ 304,30	93
866	71,21	4,21	R\$ 299,79	53
1230	12,2	22,65	R\$ 276,33	22
1106	10,56	25,81	R\$ 272,55	21
1090	67,08	4,06	R\$ 272,34	52
1140	824,07	0,3	R\$ 247,22	182
1182	50	4,84	R\$ 242,00	45
1480	1.601,00	0,15	R\$ 240,15	253
1104	13,59	16,1	R\$ 218,80	23
1321	20,79	10,36	R\$ 215,38	29
1158	6,41	32,79	R\$ 210,18	16
1110	45,34	2,67	R\$ 121,06	43
1253	200	0,6	R\$ 120,00	89
1186	609,72	0,18	R\$ 109,75	156
1194	25	4,2	R\$ 105,00	32
1179	2,65	33,81	R\$ 89,60	10
1180	2,24	33,17	R\$ 74,30	9
864	9,38	7,48	R\$ 70,16	19
1108	12,03	5,83	R\$ 70,13	22
1142	5,59	10,61	R\$ 59,31	15

1119	2,18	25,54	R\$ 55,68	9
1300	11,48	4,29	R\$ 49,25	21
1152	2,94	11,97	R\$ 35,19	11
1193	1,99	14,2	R\$ 28,26	9
1098	2,59	9,99	R\$ 25,87	10
1105	3,74	6,03	R\$ 22,55	12
1125	1,81	12,21	R\$ 22,10	9
1248	4	30,5	R\$ 12,20	13
1144	1,9	5,2	R\$ 9,88	9
1234	1	5,17	R\$ 5,17	6
1235	1	5,17	R\$ 5,17	6
1236	1	5,17	R\$ 5,17	6
1238	1	5,17	R\$ 5,17	6
1239	1	5,17	R\$ 5,17	6
1165	0,85	6,01	R\$ 5,11	6
1249	2	2,1	R\$ 4,20	9
1250	2	2,1	R\$ 4,20	9
1251	2	2,1	R\$ 4,20	9
1252	2	2,1	R\$ 4,20	9
1240	0,9	3,51	R\$ 3,16	6
1241	0,9	3,51	R\$ 3,16	6
1242	0,9	3,51	R\$ 3,16	6
1243	0,9	3,51	R\$ 3,16	6
1244	0,9	3,51	R\$ 3,16	6
1245	0,9	3,51	R\$ 3,16	6
1246	0,9	3,51	R\$ 3,16	6
1247	0,9	3,51	R\$ 3,16	6
1164	0,74	3,73	R\$ 2,76	5
1103	0,1	16,27	R\$ 1,63	2
1185	0,8	0,4	R\$ 0,32	6
1115	0,09	3	R\$ 0,27	2
	85805,63		R\$ 308.234,79	

Fonte: Elaborado pela autora

A empresa analisada faz a compra sempre que o setor de produção solicita, essa checagem é realizada toda segunda-feira e esse procedimento é feito pelo Agente de produção, onde preenche a planilha com a quantidade em estoque de cada matéria prima e sendo assim o setor de compras faz as cotações que visam obter o melhor preço de aquisição e qualidade garantida, para que assim seu estoque imobilizado não seja tão alto para que o dinheiro fique parado e nem tão baixo para que seu ativo seja menor.

As demandas anuais de cada matéria prima foram estabelecidas através de históricos de entradas e saídas encontradas em planilhas elaboradas pelo departamento de compras.

Outro aspecto levantado no estudo é que o lote econômico de compra leva em consideração demandas estáveis, mas em uma indústria química existe uma dificuldade muito grande em se saber quando e quanto de cada produto será utilizado, pois sabe-se que o comportamento de muitos produtos nesse setor não se dá dessa forma controlada, e as vendas variam de acordo com a sazonalidade do período.

Fica sugerido que essa quantidade demonstrada anteriormente seja adquirida quando se detecta que o estoque deve ser repostado. E, para analisar a quantidade de matérias primas em estoque precisa ser observado o tempo desde a verificação de baixo até a chegada efetiva dos insumos ao estoque para início da produção.

Vale ressaltar que o estoque de matéria prima tem um grande impacto no capital de giro da empresa, visto que este possui um elevado valor agregado, que poderia estar alocado ao capital de giro.

A empresa vem adotando o método de comprar em grandes quantidades por causa do preço, porém apresenta eventualmente dificuldades em cumprir suas obrigações a curto prazo. Toda via após a realização desse relatório ficara mais fácil no momento da compra pois a empresa poderá utilizar o cálculo para o mesmo.

5.4 Modelo de Fleuriet

Após conhecer os modelos de estoque para uma eficaz gestão, testamos o modelo de Fleuriet, para analisar o CDG (Capital de Giro), NCG (Necessidade de Capital de Giro) e ST (Saldo de Tesouraria).

Inicialmente na tabela 4 apresentam-se as informações do Balanço Patrimonial adaptados e com a reclassificação, bem como as variáveis do modelo dinâmico da empresa no ano de 2015.

Tabela 4 – Reclassificação do Balanço pelo Modelo de Fleuriet

	ATIVO CIRCULANTE	
	Descrição	2015
CONTAS ERRÁTICAS	Caixa e Equivalentes de Caixa	R\$ 7.760,88
	Aplicações Financeiras	R\$ 0,00
	TOTAL	R\$ 7.760,88
CONTAS CICLÍCAS	Contas a Receber	R\$ 383.441,82
	Estoques	R\$ 722.038,23

	Tributos a Recuperar	R\$ 0,00
	Despesas Antecipadas	R\$ 20.979,99
	Outros	
	TOTAL	R\$ 1.126.460,04
	ATIVO NÃO CIRCULANTE	
CONTAS NÃO CÍCLICAS	Contas a Receber	R\$ 61.318,88
	Investimentos	R\$ 21.506,90
	Imobilizado	R\$ 320.224,40
	Intangíveis	R\$ 0,00
	TOTAL	R\$ 403.050,18
	R\$ 1.537.271,10	
	PASSIVO CIRCULANTE	
	Descrição	2015
CONTAS ERRÁTICAS	Empréstimos e Financiamentos	R\$ 715.573,00
	Duplicatas Descontadas	R\$ 40.503,81
	TOTAL	R\$ 756.076,81
CONTAS CÍCLICAS	Fornecedores	R\$ 110.692,00
	Salários e Encargos	R\$ 17.851,99
	Impostos	R\$ 177.449,65
	TOTAL	R\$ 305.993,64
	PASSIVO NÃO CIRCULANTE	
CONTAS NÃO CÍCLICAS	Empréstimos e Financiamentos	R\$ 232.403,81
	PATRIMONIO LIQUIDO	
	CAPITAL SOCIAL	R\$ 40.000,00
	PREJUÍZOS ACUMULADOS	R\$ 202.796,84
	TOTAL	R\$ 475.200,65
	R\$ 1.537.271,10	

Fonte: Elaborado pela Autora

Como é possível verificar, a empresa possui alto valor na conta ESTOQUES, consequentemente impactando seu capital de giro, calculado na tabela abaixo:

Abaixo na tabela 5, segue os cálculos:

Tabela 5 - Cálculo dos indicadores

CALCULANDO OS INDICADORES	
ANOS	2015
NCG	R\$ 820.466,40
CDG	R\$ 72.150,47
T	-R\$ 748.315,93
T (SEGUNDA FORMA)	-R\$ 748.315,93
TIPO DE BALANÇO	4

Fonte: Elaborado pela Autora

Observando a tabela acima notamos que a necessidade de capital de giro manteve-se positiva nos último ano, no valor de R\$ 820.466,40 em 2015. Resultando em um crescimento. Isto significa que as saídas de caixa ocorreram antes das entradas de caixa na empresa. O estoque também está alto relacionado ao grande volume em estoque. Muitas vezes esse valor “parado” pode estar ocasionando uma necessidade de recursos externos, empréstimos e financiamentos. Um exemplo a ser citado, são os pagamentos ligados ao da empresa, tais como: fornecedores, salários a pagar e impostos que acontecem antes do recebimento das vendas.

O capital de giro foi positivo pois as fontes permanentes superam as aplicações permanentes, indicando a utilização de recursos de longo prazo no financiamento da NCG, ou seja, o CDG representa fonte de fundos permanentes para financiar as operações da empresa, porém insuficiente para cobertura das necessidades de capital de giro que é maior resultando no saldo de tesouraria negativo, com isso a empresa necessita captar recursos de curto prazo de terceiros instituições financeiras ou fornecedores para cobrir o déficit, sujeito ao pagamento de juros.

O Tipo de balanço foi o TIPO 4 conforme a tabela no apêndice I, pois o NCG e CDG é maior que 0, porém o ST é menor, pois novamente não há capital (CDG) suficiente para cobrir a necessidade de capital de giro (NCG) para produção. Outro agravante é o $T < 0$, ou seja, existe a grande possibilidade de não haver formas de saldar as dívidas de curto prazo.

Com este estudo de caso, observamos que os resultados da análise do modelo dinâmico passaram a indicar sinalizações de dificuldades de liquidez, e problemas com a gestão de estoques, já que este dinheiro poderia estar sendo utilizado em outra conta como no caixa ou até mesmo ser aplicado.

5.5 Impacto no capital de giro através dos métodos de gestão de estoques

Através dos métodos estudados e aplicados aqui, foi realizado a readaptação do balanço para ver a viabilidade da utilização do estoque de segurança e do LEC e quanto em valor iria afetar diretamente no capital de giro da empresa, ou seja, se após a reclassificação o valor da análise de Fleuriet iria alterar (NCG, CG, ST).

A redução dos valores foi da seguinte forma como mostra a tabela abaixo:

Tabela 6 – Adaptação no modelo de gestão de estoques

ADAPTAÇÃO NO MODELO DE GESTÃO DE ESTOQUES			
VALOR ORIGINAL		ESTOQUE DE SEGURANÇA	VALOR APÓS ADAPTAÇÃO
PRODUTO ACABADO	R\$ 203.218,21	R\$ 16.401,25	R\$ 186.816,96
MATERIA PRIMA	R\$ 308.234,79	R\$ 43.265,85	R\$ 264.968,94
MATERIAL DE REVENDA	R\$ 132.162,33	R\$ 9.283,04	R\$ 122.879,29
EMBALAGEM	R\$ 78.422,90	R\$ 22.804,90	R\$ 55.618,00
TOTAL ESTOQUES	R\$ 722.038,23	TOTAL ESTOQUES	R\$ 630.283,19
		Redução de 12,71%	

Fonte: Elaborado pela Autora

Pela situação acima citada, o Estoque de segurança foi reduzido através dos resultados da tabela 2 e apêndice D,E,F, onde o valor do estoque do segurança vezes o valor unitário de cada item revelou este valor a ser subtraído do valor original.

O Lec não foi subtraído pois este está focado apenas no processo de aquisição, e consequentemente não influencia a manutenção do volume de estoques já está particularmente preocupado com o lote de compra e não com a estocagem.

Após isso o valor encontrado foi de R\$630.283,19 de valor de estoque total, uma redução de 12,71%. Na tabela abaixo possui o balanço após a reclassificação buscando utilizar os métodos apresentados aqui, foi realizado a adaptação do balanço utilizando uma diminuição dos estoques citado acima.

Tabela 7 - Reclassificação Balanço

		ATIVO CIRCULANTE	
		Descrição	2015
CONTAS ERRÁTICAS		Caixa e Equivalentes de Caixa	R\$ 99.515,92
		Aplicações Financeiras	R\$ 0,00

		TOTAL	R\$ 99.515,92
CONTAS CICLÍCAS	Contas a Receber		R\$ 383.441,82
	Estoques		R\$ 630.283,19
	Tributos a Recuperar		R\$ 0,00
	Despesas Antecipadas		R\$ 20.979,99
	Outros		
		TOTAL	R\$ 1.034.705,00

Fonte: Elaborado pela Autora

Assim foi realizado o cálculo dos indicadores após a reclassificação, conforme podemos ver na tabela abaixo.

Tabela 8 - Cálculo dos indicadores – Reclassificação

CALCULANDO OS INDICADORES	
ANOS	2015
NCG	R\$ 728.711,36
CDG	R\$ 72.150,47
T	-R\$ 656.560,89
T (SEGUNDA FORMA)	-R\$ 656.560,89
TIPO DE BALANÇO	4

Fonte: Elaborado pela autora

Como identificamos a tabela 8 a NCG obteve uma queda pois o valor dos estoques passou para a conta CAIXA, fazendo com que o ativo cíclico aumentasse e conseqüentemente a NCG diminuísse, sendo que a imobilização dos estoque poderia ser uma opção para a empresa gerir seu capital de giro, pois o valor do CG é inferior a sua necessidade, haja visto que o CDG não diminui pois os recursos alocados para o cálculos encontram no ativo e passivo não circulante (contas não cíclicas), e portanto a empresa está com dificuldades a longo prazo também, pois possui empréstimos e financiamentos a longo prazo.

A NCG está maior que o CDG, desse modo indica que a empresa recorreu a empréstimos de curto prazo, para financiar parte da NCG. Ressalta-se também que os juros elevados desses empréstimos amplificam o efeito tesoura. O tipo de balanço não alterou e continuou sendo o TIPO 4.

Com relação ao objetivo geral que foi demonstrar se a gestão de estoque iria impactar no capital de giro, fica claro que não somente a gestão de estoque mas também a gestão

financeira da empresa, entretanto, analisar a situação econômico-financeira de empresas baseando-se somente em indicadores parece não ser suficiente para subsidiar o processo decisório de gestores e demais usuários das informações.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão dos estoques tem uma importância significativa na maioria das empresas, principalmente em função do valor investido na sua aquisição e manutenção. Para que a empresa não venha a ter problemas financeiros torna-se imprescindível que seja gerenciado constantemente o nível de estoque, tanto em unidades quanto em valor monetário.

Após a realização do diagnóstico organizacional da empresa, notou-se, de modo geral que esta necessita de uma gestão de estoque eficaz e que atenda suas necessidades e disponibilize tranquilidade financeira.

A adequação a gestão financeira dos estoques de uma indústria química engloba diversos métodos tais como: a curva ABC, estoque de Segurança, o LEC, e o método do modelo dinâmico de Fleuriet, esses podem contribuir na minimização dos efeitos sob o capital de giro.

A averiguação em consonância aos objetivos, constatou que a empresa, no tocante ao planejamento e controle de seus estoques, não utiliza um sistema eficiente para controle dos mesmos que, geridos de forma incorreta, fato este observado após diversas análises e verificações, demonstraram que o seu impacto sobre o capital de giro da empresa era acobertado por alguns financiamentos a longo prazo, e que por este motivo não era percebido pelo gestor da empresa. O saldo de tesouraria diminuiu após a reclassificação fazendo com que a necessidade de capital de giro também fosse menor e assim se continuar com a organização financeira consequentemente o tipo de balanço será outro, levando a um resultado positivo. Outro fato verificado foi a não adoção da classificação ABC como forma de exercer uma boa administração dos estoques, assim como também não utiliza o lote econômico de compra para a realização das mesmas.

À medida que uma empresa colocar em prática os métodos aqui apresentados, ela controlará seu estoque com mais facilidade e com mais precisão, comprando e armazenando produtos que realmente não ficarão por um período grande no estoque da empresa, além de comprar quantidades mais exatas, diminuindo assim o excesso de estoques com menos giro e com menos capital imobilizado.

Fatos como estes prejudicam as empresas financeiramente, impactando seu capital de giro devido a produtos estocados sem necessidade ou daqueles que possuem estoques em quantidade superior à demandada.

A ausência de controles financeiros da empresa ocasionaram uma expansão exagerada do nível de atividades e empréstimos nas análises do modelo dinâmico de Fleuriet, fazendo com que seu volume superior seja menor que a capacidade de recursos financeiros disponíveis, sendo

assim a hipótese foi confirmada porém uma boa gestão de estoques por si só não é fundamental, requer ajustes em outras áreas principalmente na parte financeira e de recursos a curto prazo que se não são bem administrados podem comprometer o capital de giro.

A execução deste estudo de caso proporcionou a demonstração das falhas que estavam sendo realizadas dentro da empresa, as quais só foram possíveis visualizar graças aos conhecimentos adquiridos durante o estudo de caso e estes problemas não são em consequência somente da administração dos estoques mas de todos os elementos interligados onde gestor é responsável na empresa e este trabalho foi imprescindível para o conhecimento do mesmo, para próximos estudos seria fundamental a realização de um questionário onde o gestor responderia de maneira mais clara.

Estudos futuros deveriam ser realizados testando a eficiência desses métodos em outras empresas e a averiguação deles nas mesmas.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais**: uma introdução. São Paulo: Atlas, 2009.
- BARBIERI, J. C.; MACHLINE, C. **Logística Hospitalar**: Teoria e Prática. São Paulo: Saraiva, 2006.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 5. ed. Porto Alegre: Boockman, 2006.
- CARVALHO, J. M. Crespo de. **Logística**. 3. ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.
- CHIAVENATO, I. **Administração de produção**: uma abordagem introdutória. 7^a Reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 2013.
- CORRÊA, H. L.; DIAS, G. P. P. D. De volta a gestão de estoques: as técnicas estão sendo usadas pelas empresas? In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 13, 1998, São Paulo. **Anais**: São Paulo, FGVSP, 1998.
- COSTA, L. G.; LIMEIRA, A. F.; GONÇALVES, H. M.; CARVALHO, U. T. **Análise Econômico-financeira de Empresas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.
- COSTA, F.; GARCIA, P. M. Concentração de mercado e desempenho das indústrias brasileiras de papel e celulose – recorrendo à modelagem de Fleuriet para analisar o paradigma ECD. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 3, n. 6, p. 143-163. 2009.
- DIAS, M. A. **Administração de materiais**: princípios, conceitos e gestão. São Paulo: Atlas, 2009.
- DIAS, M. A. P. **Transportes e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1987
- ÉSTHER, A. B.; PAÇO, C. E.; SANÁBIO, M. T. **Pequenas empresas**: Reflexões e perspectiva de ação. Juiz de Fora: EDUFJF, 2006. 350 p.
- FERNANDES, F. C. F.; GODINHO FILHO, M. **Planejamento e controle da produção**: dos fundamentos ao essencial. São Paulo: Atlas, 2010.
- FLEURIET, M.; KEHDY, R.; BLANC, G. **O Modelo Fleuriet** – Dinâmica Financeira das Empresas Brasileiras. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- GARCIA, E. S.; LACERDA, L. S.; AROZO, R. Gerenciando incertezas no planejamento logístico: o papel do estoque de segurança. **Revista Tecnológica**, v. 63, p. 36-42, fev. 2001.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 3 ed. São Paulo: Harbra, 1987.

LEMES JUNIOR, A. B.; CHEROBIM, A. P.; RIGO, C. M. **Administração Financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 698 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010, 312p.

LUSTOSA, L. J.; MESQUITA, M. A.; QUELHAS, O. L.; OLIVEIRA, R. J. **Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo: Elsevier, 2008.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de materiais e Recursos Patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custo**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010, 376 p.

MARTINS, P. G.; CAMPOS, P. R. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3ª ed. revisada e atualizada, São Paulo: Saraiva, 2009, 441 p.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2006. xii, 619 p.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 3 ed., São Paulo: Atlas, 2004.

POZO, H. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: uma abordagem logística**. 4 ed , São Paulo: Atlas, 2007;

SATO, S. S. **Análise econômico-financeira setorial: estudo da relação entre liquidez e rentabilidade sob a ótica do modelo dinâmico**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil. 2007.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo – SP: Editora Atlas S.A., 1997.

SILVEIRA, M. P.; ESPEJO, R. A.; PERUCELO, M. R. **As Análises Econômico-Financeira Tradicional e Dinâmica e o Desempenho Percebido pelo Mercado de Ações: um estudo de empresas do setor têxtil e vestuário do Brasil no período de 1998 a 2007**. Anais do Congresso de Contabilidade e Auditoria, Aveiro, CP, Portugal. 2008.

TÓFOLI, I. **Administração Financeira empresarial: uma tratativa prática**. 1 ed. Campinas: Arte Brasil Editora/Unisaesiano – Centro Universitário Católico Auxilium, 2008.

VIANA, J. J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2013.

VOLLMAN, E.T. et al. **Sistemas de Planejamento & Controle da Produção para o gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

WERNKE, R. **Gestão de custos no comércio varejista**. Curitiba: Juruá, 2010.

WESTON, J. F.; BRIGHAM, E. F. **Fundamentos da Administração financeira**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000. 1030 p.

APÊNDICE A – CLASSIFICAÇÃO ABC - ESTOQUE DE MATERIA PRIMA

CURVA ABC - MATERIA PRIMA						
Item	Quantidade (KG)	Valor Uni.	Valor Total	%	% Acumulada	Classificação
1516	1000	40,29	R\$ 40.029,58	12,99%	12,99%	A
1533	850	43,83	R\$ 37.255,50	12,09%	25,07%	A
1686	1078	32,4	R\$ 34.927,20	11,33%	36,40%	A
863	1000	13,75	R\$ 13.750,00	4,46%	40,87%	A
1143	3.001,27	4,42	R\$ 13.265,61	4,30%	45,17%	A
1167	2.777,72	4,6	R\$ 12.777,51	4,15%	49,31%	A
1102	806,09	9,51	R\$ 7.665,92	2,49%	51,80%	A
1138	1.624,82	4,35	R\$ 7.067,97	2,29%	54,09%	A
1135	1.050,78	6,32	R\$ 6.640,93	2,15%	56,25%	A
1130	1.124,76	5,69	R\$ 6.399,88	2,08%	58,33%	A
1089	371,5	16,44	R\$ 6.107,46	1,98%	60,31%	A
1178	406,2	13,74	R\$ 5.581,19	1,81%	62,12%	A
1129	231,87	22,62	R\$ 5.244,90	1,70%	63,82%	A
1134	976,47	5,14	R\$ 5.019,06	1,63%	65,45%	A
1136	1.099,39	4,55	R\$ 5.002,22	1,62%	67,07%	A
1053	4,94	988,22	R\$ 4.881,81	1,58%	68,65%	A
1149	946,18	4,89	R\$ 4.626,82	1,50%	70,16%	A
1088	175,05	25,18	R\$ 4.407,76	1,43%	71,59%	A
1113	107,81	40,7	R\$ 4.387,87	1,42%	73,01%	A
1091	774,91	5,46	R\$ 4.231,01	1,37%	74,38%	A
1161	1.663,21	2,46	R\$ 4.091,50	1,33%	75,71%	A
1146	4.151,58	0,9	R\$ 3.736,42	1,21%	76,92%	A
1128	1.229,46	2,99	R\$ 3.676,09	1,19%	78,11%	A
1120	114,84	30,65	R\$ 3.519,85	1,14%	79,26%	A
1195	408,65	7,66	R\$ 3.130,26	1,02%	80,27%	B
1280	389,34	6,78	R\$ 2.639,73	0,86%	81,13%	B
1286	549,45	4,5	R\$ 2.472,53	0,80%	81,93%	B
1111	64,14	38,51	R\$ 2.470,03	0,80%	82,73%	B
1123	88,77	25,57	R\$ 2.269,85	0,74%	83,47%	B
1190	234	9,67	R\$ 2.262,78	0,73%	84,20%	B
1121	93,28	23,84	R\$ 2.223,80	0,72%	84,92%	B
1126	281,4	7,34	R\$ 2.065,48	0,67%	85,59%	B
1153	65,8	31,15	R\$ 2.049,67	0,66%	86,26%	B
1166	82,88	22,73	R\$ 1.883,86	0,61%	86,87%	B
1156	85,28	20,95	R\$ 1.786,62	0,58%	87,45%	B
1231	129,33	13,43	R\$ 1.736,90	0,56%	88,01%	B
1233	252,6	6,84	R\$ 1.727,78	0,56%	88,57%	B
1191	234,15	7,26	R\$ 1.699,93	0,55%	89,12%	B
1097	264,74	6,13	R\$ 1.622,86	0,53%	89,65%	B
1255	67,74	23,93	R\$ 1.621,02	0,53%	90,18%	B

1096	158,85	9,62	R\$ 1.528,14	0,50%	90,67%	B
1232	193	7,23	R\$ 1.395,39	0,45%	91,13%	B
1131	9.941,54	0,14	R\$ 1.391,82	0,45%	91,58%	B
1145	267,95	4,47	R\$ 1.197,74	0,39%	91,97%	B
1107	99,48	11,12	R\$ 1.106,22	0,36%	92,32%	B
1109	76,7	14,13	R\$ 1.083,77	0,35%	92,68%	B
1301	570,16	1,88	R\$ 1.071,90	0,35%	93,02%	B
1127	314	2,99	R\$ 938,86	0,30%	93,33%	B
1148	3.869,95	0,24	R\$ 928,79	0,30%	93,63%	B
1154	48,05	18,32	R\$ 880,28	0,29%	93,92%	B
1481	7.201,00	0,12	R\$ 864,12	0,28%	94,20%	B
1150	85,17	9,5	R\$ 809,12	0,26%	94,46%	B
1181	34,4	22,85	R\$ 786,04	0,26%	94,71%	B
1122	48,98	15,49	R\$ 758,70	0,25%	94,96%	B
1157	18,55	40,47	R\$ 750,72	0,24%	95,20%	C
1124	26,68	27,45	R\$ 732,37	0,24%	95,44%	C
1279	127,48	5,72	R\$ 729,19	0,24%	95,68%	C
1101	150,34	4,8	R\$ 721,63	0,23%	95,91%	C
1112	22,28	29,44	R\$ 655,92	0,21%	96,12%	C
1132	5.358,51	0,12	R\$ 643,02	0,21%	96,33%	C
1184	1.583,24	0,4	R\$ 633,30	0,21%	96,54%	C
1100	152,79	3,9	R\$ 595,88	0,19%	96,73%	C
1287	91	6,53	R\$ 594,23	0,19%	96,92%	C
1087	81,26	7,22	R\$ 586,70	0,19%	97,11%	C
1151	90,3	6	R\$ 541,80	0,18%	97,29%	C
1183	11,8	45,07	R\$ 531,83	0,17%	97,46%	C
1095	72,99	7,21	R\$ 526,26	0,17%	97,63%	C
1133	4.279,47	0,12	R\$ 513,54	0,17%	97,80%	C
1099	178,76	2,54	R\$ 454,05	0,15%	97,95%	C
1114	10	44,86	R\$ 448,60	0,15%	98,09%	C
1141	80,58	5,25	R\$ 423,05	0,14%	98,23%	C
1137	13.972,95	0,03	R\$ 419,19	0,14%	98,37%	C
1192	204,64	2,01	R\$ 411,33	0,13%	98,50%	C
1237	83,29	4,29	R\$ 357,31	0,12%	98,62%	C
1485	2.579,46	0,12	R\$ 309,54	0,10%	98,72%	C
1147	217,36	1,4	R\$ 304,30	0,10%	98,81%	C
866	71,21	4,21	R\$ 299,79	0,10%	98,91%	C
1230	12,2	22,65	R\$ 276,33	0,09%	99,00%	C
1106	10,56	25,81	R\$ 272,55	0,09%	99,09%	C
1090	67,08	4,06	R\$ 272,34	0,09%	99,18%	C
1140	824,07	0,3	R\$ 247,22	0,08%	99,26%	C
1182	50	4,84	R\$ 242,00	0,08%	99,34%	C
1480	1.601,00	0,15	R\$ 240,15	0,08%	99,42%	C
1104	13,59	16,1	R\$ 218,80	0,07%	99,49%	C
1321	20,79	10,36	R\$ 215,38	0,07%	99,56%	C

1158	6,41	32,79	R\$ 210,18	0,07%	99,62%	C
1110	45,34	2,67	R\$ 121,06	0,04%	99,66%	C
1253	200	0,6	R\$ 120,00	0,04%	99,70%	C
1186	609,72	0,18	R\$ 109,75	0,04%	99,74%	C
1194	25	4,2	R\$ 105,00	0,03%	99,77%	C
1179	2,65	33,81	R\$ 89,60	0,03%	99,80%	C
1180	2,24	33,17	R\$ 74,30	0,02%	99,83%	C
864	9,38	7,48	R\$ 70,16	0,02%	99,85%	C
1108	12,03	5,83	R\$ 70,13	0,02%	99,87%	C
1142	5,59	10,61	R\$ 59,31	0,02%	99,89%	C
1119	2,18	25,54	R\$ 55,68	0,02%	99,91%	C
1300	11,48	4,29	R\$ 49,25	0,02%	99,92%	C
1152	2,94	11,97	R\$ 35,19	0,01%	99,94%	C
1193	1,99	14,2	R\$ 28,26	0,01%	99,94%	C
1098	2,59	9,99	R\$ 25,87	0,01%	99,95%	C
1105	3,74	6,03	R\$ 22,55	0,01%	99,96%	C
1125	1,81	12,21	R\$ 22,10	0,01%	99,97%	C
1248	4	30,5	R\$ 12,20	0,00%	99,97%	C
1144	1,9	5,2	R\$ 9,88	0,00%	99,97%	C
1234	1	5,17	R\$ 5,17	0,00%	99,98%	C
1235	1	5,17	R\$ 5,17	0,00%	99,98%	C
1236	1	5,17	R\$ 5,17	0,00%	99,98%	C
1238	1	5,17	R\$ 5,17	0,00%	99,98%	C
1239	1	5,17	R\$ 5,17	0,00%	99,98%	C
1165	0,85	6,01	R\$ 5,11	0,00%	99,98%	C
1249	2	2,1	R\$ 4,20	0,00%	99,99%	C
1250	2	2,1	R\$ 4,20	0,00%	99,99%	C
1251	2	2,1	R\$ 4,20	0,00%	99,99%	C
1252	2	2,1	R\$ 4,20	0,00%	99,99%	C
1240	0,9	3,51	R\$ 3,16	0,00%	99,99%	C
1241	0,9	3,51	R\$ 3,16	0,00%	99,99%	C
1242	0,9	3,51	R\$ 3,16	0,00%	99,99%	C
1243	0,9	3,51	R\$ 3,16	0,00%	99,99%	C
1244	0,9	3,51	R\$ 3,16	0,00%	100,00%	C
1245	0,9	3,51	R\$ 3,16	0,00%	100,00%	C
1246	0,9	3,51	R\$ 3,16	0,00%	100,00%	C
1247	0,9	3,51	R\$ 3,16	0,00%	100,00%	C
1164	0,74	3,73	R\$ 2,76	0,00%	100,00%	C
1103	0,1	16,27	R\$ 1,63	0,00%	100,00%	C
1185	0,8	0,4	R\$ 0,32	0,00%	100,00%	C
1115	0,09	3	R\$ 0,27	0,00%	100,00%	C
	85805,63		R\$ 308.234,79			

APÊNDICE B – CLASSIFICAÇÃO ABC - ESTOQUE DE REVENDA

CURVA ABC - MATERIAL DE REVENDA						
Item	Quantidade	Valor Uni.	Valor Total	%	% Acumulada	Classificação
1362	547	88	R\$ 48.136,00	36,42%	36,42%	A
1214	79	198	R\$ 15.642,00	11,84%	48,26%	A
1215	123	107	R\$ 13.161,00	9,96%	58,22%	A
1381	2.482,00	2,3	R\$ 5.708,60	4,32%	62,53%	A
1196	200	21,38	R\$ 4.276,00	3,24%	65,77%	A
1406	21	193,2	R\$ 4.057,20	3,07%	68,84%	A
1206	299	10,73	R\$ 3.208,27	2,43%	71,27%	A
1225	425	6,42	R\$ 2.728,50	2,06%	73,33%	A
1202	333	6,85	R\$ 2.281,05	1,73%	75,06%	A
1428	5.000,00	0,45	R\$ 2.250,00	1,70%	76,76%	A
1366	987	2	R\$ 1.974,00	1,49%	78,25%	A
1306	5	354,51	R\$ 1.772,55	1,34%	79,60%	A
1332	25,91	51,82	R\$ 1.342,66	1,02%	80,61%	B
1410	46	28,83	R\$ 1.326,18	1,00%	81,61%	B
1730	2.737,00	0,46	R\$ 1.259,02	0,95%	82,57%	B
1355	720	1,72	R\$ 1.238,40	0,94%	83,50%	B
1382	500	2,3	R\$ 1.150,00	0,87%	84,37%	B
1326	100	10,3	R\$ 1.030,00	0,78%	85,15%	B
1408	400	2,37	R\$ 948,00	0,72%	85,87%	B
1400	1	899	R\$ 899,00	0,68%	86,55%	B
1384	1	880	R\$ 880,00	0,67%	87,22%	B
1409	11	71,56	R\$ 787,16	0,60%	87,81%	B
1325	137	5,19	R\$ 711,03	0,54%	88,35%	B
1370	234	2,88	R\$ 673,92	0,51%	88,86%	B
1367	222	2,5	R\$ 555,00	0,42%	89,28%	B
1307	161	3,44	R\$ 553,84	0,42%	89,70%	B
1360	165,64	3,27	R\$ 541,64	0,41%	90,11%	B
1212	22	21,62	R\$ 475,64	0,36%	90,47%	B
1431	265	1,73	R\$ 458,45	0,35%	90,82%	B
1357	5.000,00	0,09	R\$ 450,00	0,34%	91,16%	B
1219	239	1,79	R\$ 427,81	0,32%	91,48%	B
1210	15	27,22	R\$ 408,30	0,31%	91,79%	B
1312	146	2,73	R\$ 398,58	0,30%	92,09%	B
1209	10	39,7	R\$ 397,00	0,30%	92,39%	B
1221	652	0,56	R\$ 365,12	0,28%	92,67%	B
1211	17	19,8	R\$ 336,60	0,25%	92,92%	B
1217	415	0,79	R\$ 327,85	0,25%	93,17%	B
1227	135	2,29	R\$ 309,15	0,23%	93,40%	B
1405	25	12,28	R\$ 307,00	0,23%	93,64%	B

1424	25	11,58	R\$ 289,50	0,22%	93,86%	B
1368	101,75	2,61	R\$ 265,57	0,20%	94,06%	B
1229	70	3,69	R\$ 258,30	0,20%	94,25%	B
1317	24	9,69	R\$ 232,56	0,18%	94,43%	B
1207	49	4,58	R\$ 224,42	0,17%	94,60%	B
1371	10	21,13	R\$ 211,30	0,16%	94,76%	B
1329	14	15	R\$ 210,00	0,16%	94,92%	B
1429	1.100,00	0,18	R\$ 198,00	0,15%	95,07%	C
1385	1	195	R\$ 195,00	0,15%	95,21%	C
1336	12	15,33	R\$ 183,96	0,14%	95,35%	C
1386	1	175	R\$ 175,00	0,13%	95,49%	C
1401	3	58	R\$ 174,00	0,13%	95,62%	C
1389	1	169	R\$ 169,00	0,13%	95,75%	C
1315	86	1,95	R\$ 167,70	0,13%	95,87%	C
1203	76	2,16	R\$ 164,16	0,12%	96,00%	C
1712	3,00	54,7	R\$ 164,10	0,12%	96,12%	C
1412	1	163	R\$ 163,00	0,12%	96,24%	C
1423	1.000,00	0,16	R\$ 160,00	0,12%	96,36%	C
1200	283	0,56	R\$ 158,48	0,12%	96,48%	C
1340	1	145	R\$ 145,00	0,11%	96,59%	C
1404	2	71,5	R\$ 143,00	0,11%	96,70%	C
1218	188	0,76	R\$ 142,88	0,11%	96,81%	C
1314	92	1,55	R\$ 142,60	0,11%	96,92%	C
1327	200	0,7	R\$ 140,00	0,11%	97,02%	C
1365	179	0,78	R\$ 139,62	0,11%	97,13%	C
1316	51	2,58	R\$ 131,58	0,10%	97,23%	C
1303	5	25,9	R\$ 129,50	0,10%	97,33%	C
1213	33	3,9	R\$ 128,70	0,10%	97,43%	C
1328	100	1,26	R\$ 126,00	0,10%	97,52%	C
1356	3	39,81	R\$ 119,43	0,09%	97,61%	C
1432	5,00	23,59	R\$ 117,95	0,09%	97,70%	C
1318	12	9,69	R\$ 116,28	0,09%	97,79%	C
1311	109	1,05	R\$ 114,45	0,09%	97,87%	C
1324	95	1,17	R\$ 111,15	0,08%	97,96%	C
1335	11	9,71	R\$ 106,81	0,08%	98,04%	C
1391	26	3,85	R\$ 100,10	0,08%	98,12%	C
1402	2	49	R\$ 98,00	0,07%	98,19%	C
1302	74	1,22	R\$ 90,28	0,07%	98,26%	C
1333	78	1,15	R\$ 89,70	0,07%	98,33%	C
1353	3	28,37	R\$ 85,11	0,06%	98,39%	C
1198	105	0,81	R\$ 85,05	0,06%	98,45%	C
1351	3	28,27	R\$ 84,81	0,06%	98,52%	C
1398	85	0,97	R\$ 82,45	0,06%	98,58%	C
1216	103	0,77	R\$ 79,31	0,06%	98,64%	C
1358	22	3,4	R\$ 74,80	0,06%	98,70%	C

1344	3	24,89	R\$ 74,67	0,06%	98,75%	C
1399	26	2,84	R\$ 73,84	0,06%	98,81%	C
1397	8	9	R\$ 72,00	0,05%	98,86%	C
1383	39	1,73	R\$ 67,47	0,05%	98,92%	C
1414	1	65	R\$ 65,00	0,05%	98,96%	C
1319	28	2,22	R\$ 62,16	0,05%	99,01%	C
1226	59	1,03	R\$ 60,77	0,05%	99,06%	C
1363	3,88	15,54	R\$ 60,30	0,05%	99,10%	C
1304	103	0,58	R\$ 59,74	0,05%	99,15%	C
1393	38	1,46	R\$ 55,48	0,04%	99,19%	C
1220	37	1,49	R\$ 55,13	0,04%	99,23%	C
1208	7	7,69	R\$ 53,83	0,04%	99,27%	C
1309	40	1,17	R\$ 46,80	0,04%	99,31%	C
1331	39	1,13	R\$ 44,07	0,03%	99,34%	C
1403	1	42	R\$ 42,00	0,03%	99,37%	C
1205	16	2,6	R\$ 41,60	0,03%	99,41%	C
1387	2	20	R\$ 40,00	0,03%	99,44%	C
1359	1	40	R\$ 40,00	0,03%	99,47%	C
1427	1	38,72	R\$ 38,72	0,03%	99,49%	C
1204	90	0,43	R\$ 38,70	0,03%	99,52%	C
1349	8	4,67	R\$ 37,36	0,03%	99,55%	C
1339	5	6,75	R\$ 33,75	0,03%	99,58%	C
1411	1	32,44	R\$ 32,44	0,02%	99,60%	C
1352	3	10,35	R\$ 31,05	0,02%	99,63%	C
1420	40	0,74	R\$ 29,60	0,02%	99,65%	C
1337	29	1	R\$ 29,00	0,02%	99,67%	C
1388	1	25	R\$ 25,00	0,02%	99,69%	C
1418	50	0,45	R\$ 22,50	0,02%	99,71%	C
1416	50	0,44	R\$ 22,00	0,02%	99,72%	C
1350	4	4,97	R\$ 19,88	0,02%	99,74%	C
1364	1	18,97	R\$ 18,97	0,01%	99,75%	C
1426	1	17,4	R\$ 17,40	0,01%	99,77%	C
1425	1	17,4	R\$ 17,40	0,01%	99,78%	C
1341	8	2	R\$ 16,00	0,01%	99,79%	C
1413	3,6	4,17	R\$ 15,01	0,01%	99,80%	C
1395	12	1,24	R\$ 14,88	0,01%	99,81%	C
1345	20	0,69	R\$ 13,80	0,01%	99,82%	C
1421	2	6,66	R\$ 13,32	0,01%	99,83%	C
1392	10	1,32	R\$ 13,20	0,01%	99,84%	C
1369	3	4,2	R\$ 12,60	0,01%	99,85%	C
1415	1	12,28	R\$ 12,28	0,01%	99,86%	C
1310	14	0,87	R\$ 12,18	0,01%	99,87%	C
1334	3	4,03	R\$ 12,09	0,01%	99,88%	C
1346	6	2	R\$ 12,00	0,01%	99,89%	C
1343	1	11,21	R\$ 11,21	0,01%	99,90%	C

1342	2	5,29	R\$ 10,58	0,01%	99,91%	C
1407	2	5,21	R\$ 10,42	0,01%	99,91%	C
1390	2	5	R\$ 10,00	0,01%	99,92%	C
1338	16	0,54	R\$ 8,64	0,01%	99,93%	C
1361	1	8,56	R\$ 8,56	0,01%	99,94%	C
1313	3	2,71	R\$ 8,13	0,01%	99,94%	C
1430	1	8,04	R\$ 8,04	0,01%	99,95%	C
1308	8	1	R\$ 8,00	0,01%	99,95%	C
1422	5	1,48	R\$ 7,40	0,01%	99,96%	C
1323	3	2,25	R\$ 6,75	0,01%	99,96%	C
1419	20	0,33	R\$ 6,60	0,00%	99,97%	C
1354	1	6,52	R\$ 6,52	0,00%	99,97%	C
1281	5	1,28	R\$ 6,40	0,00%	99,98%	C
1417	1	6	R\$ 6,00	0,00%	99,98%	C
1396	1	5,35	R\$ 5,35	0,00%	99,99%	C
1305	14	0,38	R\$ 5,32	0,00%	99,99%	C
1347	5	0,85	R\$ 4,25	0,00%	99,99%	C
1348	6	0,5	R\$ 3,00	0,00%	100,00%	C
1394	2	1,14	R\$ 2,28	0,00%	100,00%	C
1330	0,94	1,88	R\$ 1,77	0,00%	100,00%	C
TOTAL			R\$ 132.162,33			

APÊNDICE C – CLASSIFICAÇÃO ABC - ESTOQUE DE EMBALAGENS

CURVA ABC - EMBALAGEM						
Item	Quantidade	Valor Uni.	Valor Total	%	% Acumulada	Classificação
1679	996	9,7	R\$ 9.661,20	12,32%	12,32%	A
1678	2361	3,85	R\$ 9.089,85	11,59%	23,91%	A
1434	2322	3,74	R\$ 8.684,28	11,07%	34,98%	A
1162	2190	3,8	R\$ 8.322,00	10,61%	45,60%	A
1187	815	9,19	R\$ 7.489,85	9,55%	55,15%	A
1320	426	14,76	R\$ 6.291,45	8,02%	63,17%	A
1159	1540	3,74	R\$ 5.758,92	7,34%	70,51%	A
1188	451	9,61	R\$ 4.334,11	5,53%	76,04%	A
1155	1114	3,36	R\$ 3.743,04	4,77%	80,81%	B
1175	298	9,8	R\$ 2.920,40	3,72%	84,54%	B
1163	538	3,74	R\$ 2.012,12	2,57%	87,10%	B
1496	523	3,36	R\$ 1.757,28	2,24%	89,34%	B
1160	464	3,2	R\$ 1.484,80	1,89%	91,24%	B
1513	1000	1,18	R\$ 1.180,00	1,50%	92,74%	B
1116	303	3,8	R\$ 1.151,40	1,47%	94,21%	B
1433	136	7,27	R\$ 988,72	1,26%	95,47%	C
1059	79	11,08	R\$ 875,32	1,12%	96,58%	C
1189	208	3,23	R\$ 671,84	0,86%	97,44%	C
1176	162	3,35	R\$ 542,70	0,69%	98,13%	C
1117	902	0,51	R\$ 460,02	0,59%	98,72%	C
1177	107	3,74	R\$ 400,18	0,51%	99,23%	C
1060	8	29,50	R\$ 236,00	0,30%	99,53%	C
1139	1074	0,19	R\$ 204,06	0,26%	99,79%	C
1680	80	1,35	R\$ 108,00	0,14%	99,93%	C
1061	5	13,62	R\$ 40,86	0,05%	99,98%	C
1201	5	2,9	R\$ 14,50	0,02%	100,00%	C
TOTAL			R\$ 78.422,90			

APÊNDICE D – ESTOQUE DE SEGURANÇA – MATÉRIA PRIMA

ESTOQUE DE SEGURANÇA - MATERIA PRIMA				
Item	Quantidade (KG)	Valor Uni.	Valor Total	Estoque de Segurança
1516	1000	40,29	R\$ 40.029,58	859
1533	850	43,83	R\$ 37.255,50	730
1686	1078	32,4	R\$ 34.927,20	926
863	1000	13,75	R\$ 13.750,00	859
1143	3.001,27	4,42	R\$ 13.265,61	2578
1167	2.777,72	4,6	R\$ 12.777,51	2386
1102	806,09	9,51	R\$ 7.665,92	692
1138	1.624,82	4,35	R\$ 7.067,97	1396
1135	1.050,78	6,32	R\$ 6.640,93	903
1130	1.124,76	5,69	R\$ 6.399,88	966
1089	371,5	16,44	R\$ 6.107,46	319
1178	406,2	13,74	R\$ 5.581,19	349
1129	231,87	22,62	R\$ 5.244,90	199
1134	976,47	5,14	R\$ 5.019,06	839
1136	1.099,39	4,55	R\$ 5.002,22	944
1053	4,94	988,22	R\$ 4.881,81	4
1149	946,18	4,89	R\$ 4.626,82	813
1088	175,05	25,18	R\$ 4.407,76	150
1113	107,81	40,7	R\$ 4.387,87	93
1091	774,91	5,46	R\$ 4.231,01	666
1161	1.663,21	2,46	R\$ 4.091,50	1429
1146	4.151,58	0,9	R\$ 3.736,42	3566
1128	1.229,46	2,99	R\$ 3.676,09	1056
1120	114,84	30,65	R\$ 3.519,85	99
1195	408,65	7,66	R\$ 3.130,26	351
1280	389,34	6,78	R\$ 2.639,73	334
1286	549,45	4,5	R\$ 2.472,53	472
1111	64,14	38,51	R\$ 2.470,03	55
1123	88,77	25,57	R\$ 2.269,85	76
1190	234	9,67	R\$ 2.262,78	201
1121	93,28	23,84	R\$ 2.223,80	80
1126	281,4	7,34	R\$ 2.065,48	242
1153	65,8	31,15	R\$ 2.049,67	57
1166	82,88	22,73	R\$ 1.883,86	71
1156	85,28	20,95	R\$ 1.786,62	73
1231	129,33	13,43	R\$ 1.736,90	111
1233	252,6	6,84	R\$ 1.727,78	217
1191	234,15	7,26	R\$ 1.699,93	201
1097	264,74	6,13	R\$ 1.622,86	227
1255	67,74	23,93	R\$ 1.621,02	58

1096	158,85	9,62	R\$ 1.528,14	136
1232	193	7,23	R\$ 1.395,39	166
1131	9.941,54	0,14	R\$ 1.391,82	8539
1145	267,95	4,47	R\$ 1.197,74	230
1107	99,48	11,12	R\$ 1.106,22	85
1109	76,7	14,13	R\$ 1.083,77	66
1301	570,16	1,88	R\$ 1.071,90	490
1127	314	2,99	R\$ 938,86	270
1148	3.869,95	0,24	R\$ 928,79	3324
1154	48,05	18,32	R\$ 880,28	41
1481	7.201,00	0,12	R\$ 864,12	6185
1150	85,17	9,5	R\$ 809,12	73
1181	34,4	22,85	R\$ 786,04	30
1122	48,98	15,49	R\$ 758,70	42
1157	18,55	40,47	R\$ 750,72	16
1124	26,68	27,45	R\$ 732,37	23
1279	127,48	5,72	R\$ 729,19	109
1101	150,34	4,8	R\$ 721,63	129
1112	22,28	29,44	R\$ 655,92	19
1132	5.358,51	0,12	R\$ 643,02	4603
1184	1.583,24	0,4	R\$ 633,30	1360
1100	152,79	3,9	R\$ 595,88	131
1287	91	6,53	R\$ 594,23	78
1087	81,26	7,22	R\$ 586,70	70
1151	90,3	6	R\$ 541,80	78
1183	11,8	45,07	R\$ 531,83	10
1095	72,99	7,21	R\$ 526,26	63
1133	4.279,47	0,12	R\$ 513,54	3676
1099	178,76	2,54	R\$ 454,05	154
1114	10	44,86	R\$ 448,60	9
1141	80,58	5,25	R\$ 423,05	69
1137	13.972,95	0,03	R\$ 419,19	12002
1192	204,64	2,01	R\$ 411,33	176
1237	83,29	4,29	R\$ 357,31	72
1485	2.579,46	0,12	R\$ 309,54	2216
1147	217,36	1,4	R\$ 304,30	187
866	71,21	4,21	R\$ 299,79	61
1230	12,2	22,65	R\$ 276,33	10
1106	10,56	25,81	R\$ 272,55	9
1090	67,08	4,06	R\$ 272,34	58
1140	824,07	0,3	R\$ 247,22	708
1182	50	4,84	R\$ 242,00	43
1480	1.601,00	0,15	R\$ 240,15	1375
1104	13,59	16,1	R\$ 218,80	12
1321	20,79	10,36	R\$ 215,38	18

1158	6,41	32,79	R\$ 210,18	6
1110	45,34	2,67	R\$ 121,06	39
1253	200	0,6	R\$ 120,00	172
1186	609,72	0,18	R\$ 109,75	524
1194	25	4,2	R\$ 105,00	21
1179	2,65	33,81	R\$ 89,60	2
1180	2,24	33,17	R\$ 74,30	2
864	9,38	7,48	R\$ 70,16	8
1108	12,03	5,83	R\$ 70,13	10
1142	5,59	10,61	R\$ 59,31	5
1119	2,18	25,54	R\$ 55,68	2
1300	11,48	4,29	R\$ 49,25	10
1152	2,94	11,97	R\$ 35,19	3
1193	1,99	14,2	R\$ 28,26	2
1098	2,59	9,99	R\$ 25,87	2
1105	3,74	6,03	R\$ 22,55	3
1125	1,81	12,21	R\$ 22,10	2
1248	4	30,5	R\$ 12,20	3
1144	1,9	5,2	R\$ 9,88	2
1234	1	5,17	R\$ 5,17	1
1235	1	5,17	R\$ 5,17	1
1236	1	5,17	R\$ 5,17	1
1238	1	5,17	R\$ 5,17	1
1239	1	5,17	R\$ 5,17	1
1165	0,85	6,01	R\$ 5,11	1
1249	2	2,1	R\$ 4,20	2
1250	2	2,1	R\$ 4,20	2
1251	2	2,1	R\$ 4,20	2
1252	2	2,1	R\$ 4,20	2
1240	0,9	3,51	R\$ 3,16	1
1241	0,9	3,51	R\$ 3,16	1
1242	0,9	3,51	R\$ 3,16	1
1243	0,9	3,51	R\$ 3,16	1
1244	0,9	3,51	R\$ 3,16	1
1245	0,9	3,51	R\$ 3,16	1
1246	0,9	3,51	R\$ 3,16	1
1247	0,9	3,51	R\$ 3,16	1
1164	0,74	3,73	R\$ 2,76	1
1103	0,1	16,27	R\$ 1,63	0
1185	0,8	0,4	R\$ 0,32	1
1115	0,09	3	R\$ 0,27	0
	85805,63		R\$ 308.234,79	

APÊNDICE E – ESTOQUE DE SEGURANÇA – REVENDA

ESTOQUE DE SEGURANÇA - REVENDA				
Item	Quantidade	Valor Uni.	Valor Total	Estoque de Segurança
1362	547	88	R\$ 48.136,00	509
1214	79	198	R\$ 15.642,00	73
1215	123	107	R\$ 13.161,00	114
1381	2.482,00	2,3	R\$ 5.708,60	2308
1196	200	21,38	R\$ 4.276,00	186
1406	21	193,2	R\$ 4.057,20	20
1206	299	10,73	R\$ 3.208,27	278
1225	425	6,42	R\$ 2.728,50	395
1202	333	6,85	R\$ 2.281,05	310
1428	5.000,00	0,45	R\$ 2.250,00	4649
1366	987	2	R\$ 1.974,00	918
1306	5	354,51	R\$ 1.772,55	5
1332	25,91	51,82	R\$ 1.342,66	24
1410	46	28,83	R\$ 1.326,18	43
1730	2.737,00	0,46	R\$ 1.259,02	2545
1355	720	1,72	R\$ 1.238,40	669
1382	500	2,3	R\$ 1.150,00	465
1326	100	10,3	R\$ 1.030,00	93
1408	400	2,37	R\$ 948,00	372
1400	1	899	R\$ 899,00	1
1384	1	880	R\$ 880,00	1
1409	11	71,56	R\$ 787,16	10
1325	137	5,19	R\$ 711,03	127
1370	234	2,88	R\$ 673,92	218
1367	222	2,5	R\$ 555,00	206
1307	161	3,44	R\$ 553,84	150
1360	165,64	3,27	R\$ 541,64	154
1212	22	21,62	R\$ 475,64	20
1431	265	1,73	R\$ 458,45	246
1357	5.000,00	0,09	R\$ 450,00	4649
1219	239	1,79	R\$ 427,81	222
1210	15	27,22	R\$ 408,30	14
1312	146	2,73	R\$ 398,58	136
1209	10	39,7	R\$ 397,00	9
1221	652	0,56	R\$ 365,12	606
1211	17	19,8	R\$ 336,60	16
1217	415	0,79	R\$ 327,85	386
1227	135	2,29	R\$ 309,15	126

1405	25	12,28	R\$ 307,00	23
1424	25	11,58	R\$ 289,50	23
1368	101,75	2,61	R\$ 265,57	95
1229	70	3,69	R\$ 258,30	65
1317	24	9,69	R\$ 232,56	22
1207	49	4,58	R\$ 224,42	46
1371	10	21,13	R\$ 211,30	9
1329	14	15	R\$ 210,00	13
1429	1.100,00	0,18	R\$ 198,00	1023
1385	1	195	R\$ 195,00	1
1336	12	15,33	R\$ 183,96	11
1386	1	175	R\$ 175,00	1
1401	3	58	R\$ 174,00	3
1389	1	169	R\$ 169,00	1
1315	86	1,95	R\$ 167,70	80
1203	76	2,16	R\$ 164,16	71
1712	3,00	54,7	R\$ 164,10	3
1412	1	163	R\$ 163,00	1
1423	1.000,00	0,16	R\$ 160,00	930
1200	283	0,56	R\$ 158,48	263
1340	1	145	R\$ 145,00	1
1404	2	71,5	R\$ 143,00	2
1218	188	0,76	R\$ 142,88	175
1314	92	1,55	R\$ 142,60	86
1327	200	0,7	R\$ 140,00	186
1365	179	0,78	R\$ 139,62	166
1316	51	2,58	R\$ 131,58	47
1303	5	25,9	R\$ 129,50	5
1213	33	3,9	R\$ 128,70	31
1328	100	1,26	R\$ 126,00	93
1356	3	39,81	R\$ 119,43	3
1432	5,00	23,59	R\$ 117,95	5
1318	12	9,69	R\$ 116,28	11
1311	109	1,05	R\$ 114,45	101
1324	95	1,17	R\$ 111,15	88
1335	11	9,71	R\$ 106,81	10
1391	26	3,85	R\$ 100,10	24
1402	2	49	R\$ 98,00	2
1302	74	1,22	R\$ 90,28	69
1333	78	1,15	R\$ 89,70	73
1353	3	28,37	R\$ 85,11	3
1198	105	0,81	R\$ 85,05	98
1351	3	28,27	R\$ 84,81	3
1398	85	0,97	R\$ 82,45	79
1216	103	0,77	R\$ 79,31	96

1358	22	3,4	R\$ 74,80	20
1344	3	24,89	R\$ 74,67	3
1399	26	2,84	R\$ 73,84	24
1397	8	9	R\$ 72,00	7
1383	39	1,73	R\$ 67,47	36
1414	1	65	R\$ 65,00	1
1319	28	2,22	R\$ 62,16	26
1226	59	1,03	R\$ 60,77	55
1363	3,88	15,54	R\$ 60,30	4
1304	103	0,58	R\$ 59,74	96
1393	38	1,46	R\$ 55,48	35
1220	37	1,49	R\$ 55,13	34
1208	7	7,69	R\$ 53,83	7
1309	40	1,17	R\$ 46,80	37
1331	39	1,13	R\$ 44,07	36
1403	1	42	R\$ 42,00	1
1205	16	2,6	R\$ 41,60	15
1387	2	20	R\$ 40,00	2
1359	1	40	R\$ 40,00	1
1427	1	38,72	R\$ 38,72	1
1204	90	0,43	R\$ 38,70	84
1349	8	4,67	R\$ 37,36	7
1339	5	6,75	R\$ 33,75	5
1411	1	32,44	R\$ 32,44	1
1352	3	10,35	R\$ 31,05	3
1420	40	0,74	R\$ 29,60	37
1337	29	1	R\$ 29,00	27
1388	1	25	R\$ 25,00	1
1418	50	0,45	R\$ 22,50	46
1416	50	0,44	R\$ 22,00	46
1350	4	4,97	R\$ 19,88	4
1364	1	18,97	R\$ 18,97	1
1426	1	17,4	R\$ 17,40	1
1425	1	17,4	R\$ 17,40	1
1341	8	2	R\$ 16,00	7
1413	3,6	4,17	R\$ 15,01	3
1395	12	1,24	R\$ 14,88	11
1345	20	0,69	R\$ 13,80	19
1421	2	6,66	R\$ 13,32	2
1392	10	1,32	R\$ 13,20	9
1369	3	4,2	R\$ 12,60	3
1415	1	12,28	R\$ 12,28	1
1310	14	0,87	R\$ 12,18	13
1334	3	4,03	R\$ 12,09	3
1346	6	2	R\$ 12,00	6

1343	1	11,21	R\$ 11,21	1
1342	2	5,29	R\$ 10,58	2
1407	2	5,21	R\$ 10,42	2
1390	2	5	R\$ 10,00	2
1338	16	0,54	R\$ 8,64	15
1361	1	8,56	R\$ 8,56	1
1313	3	2,71	R\$ 8,13	3
1430	1	8,04	R\$ 8,04	1
1308	8	1	R\$ 8,00	7
1422	5	1,48	R\$ 7,40	5
1323	3	2,25	R\$ 6,75	3
1419	20	0,33	R\$ 6,60	19
1354	1	6,52	R\$ 6,52	1
1281	5	1,28	R\$ 6,40	5
1417	1	6	R\$ 6,00	1
1396	1	5,35	R\$ 5,35	1
1305	14	0,38	R\$ 5,32	13
1347	5	0,85	R\$ 4,25	5
1348	6	0,5	R\$ 3,00	6
1394	2	1,14	R\$ 2,28	2
1330	0,94	1,88	R\$ 1,77	1
TOTAL			R\$ 132.162,33	

APÊNDICE F – ESTOQUE DE SEGURANÇA – EMBALAGEM

ESTOQUE DE SEGURANÇA - EMBALAGEM				
Item	Quantidade	Valor Uni.	Valor Total	Estoque de Segurança
1679	996	9,7	R\$ 9.661,20	706
1678	2361	3,85	R\$ 9.089,85	1674
1434	2322	3,74	R\$ 8.684,28	1646
1162	2190	3,8	R\$ 8.322,00	1553
1187	815	9,19	R\$ 7.489,85	578
1320	426	14,76	R\$ 6.291,45	302
1159	1540	3,74	R\$ 5.758,92	1092
1188	451	9,61	R\$ 4.334,11	320
1155	1114	3,36	R\$ 3.743,04	790
1175	298	9,8	R\$ 2.920,40	211
1163	538	3,74	R\$ 2.012,12	381
1496	523	3,36	R\$ 1.757,28	371
1160	464	3,2	R\$ 1.484,80	329
1513	1000	1,18	R\$ 1.180,00	709
1116	303	3,8	R\$ 1.151,40	215
1433	136	7,27	R\$ 988,72	96
1059	79	11,08	R\$ 875,32	56
1189	208	3,23	R\$ 671,84	147
1176	162	3,35	R\$ 542,70	115
1117	902	0,51	R\$ 460,02	639
1177	107	3,74	R\$ 400,18	76
1060	8	29,50	R\$ 236,00	6
1139	1074	0,19	R\$ 204,06	761
1680	80	1,35	R\$ 108,00	57
1061	5	13,62	R\$ 40,86	4
1201	5	2,9	R\$ 14,50	4
TOTAL			R\$ 78.422,90	

APÊNDICE G – LEC REVENDA

LEC - MATERIAL DE REVENDA				
Item	Quantidade	Valor Uni.	Valor Total	LEC
1362	547	88	R\$ 48.136,00	110
1214	79	198	R\$ 15.642,00	42
1215	123	107	R\$ 13.161,00	52
1381	2.482,00	2,3	R\$ 5.708,60	235
1196	200	21,38	R\$ 4.276,00	67
1406	21	193,2	R\$ 4.057,20	22
1206	299	10,73	R\$ 3.208,27	82
1225	425	6,42	R\$ 2.728,50	97
1202	333	6,85	R\$ 2.281,05	86
1428	5.000,00	0,45	R\$ 2.250,00	333
1366	987	2	R\$ 1.974,00	148
1306	5	354,51	R\$ 1.772,55	11
1332	25,91	51,82	R\$ 1.342,66	24
1410	46	28,83	R\$ 1.326,18	32
1730	2.737,00	0,46	R\$ 1.259,02	247
1355	720	1,72	R\$ 1.238,40	126
1382	500	2,3	R\$ 1.150,00	105
1326	100	10,3	R\$ 1.030,00	47
1408	400	2,37	R\$ 948,00	94
1400	1	899	R\$ 899,00	5
1384	1	880	R\$ 880,00	5
1409	11	71,56	R\$ 787,16	16
1325	137	5,19	R\$ 711,03	55
1370	234	2,88	R\$ 673,92	72
1367	222	2,5	R\$ 555,00	70
1307	161	3,44	R\$ 553,84	60
1360	165,64	3,27	R\$ 541,64	61
1212	22	21,62	R\$ 475,64	22
1431	265	1,73	R\$ 458,45	77
1357	5.000,00	0,09	R\$ 450,00	333
1219	239	1,79	R\$ 427,81	73
1210	15	27,22	R\$ 408,30	18
1312	146	2,73	R\$ 398,58	57
1209	10	39,7	R\$ 397,00	15
1221	652	0,56	R\$ 365,12	120
1211	17	19,8	R\$ 336,60	19
1217	415	0,79	R\$ 327,85	96
1227	135	2,29	R\$ 309,15	55
1405	25	12,28	R\$ 307,00	24
1424	25	11,58	R\$ 289,50	24

1368	101,75	2,61	R\$ 265,57	48
1229	70	3,69	R\$ 258,30	39
1317	24	9,69	R\$ 232,56	23
1207	49	4,58	R\$ 224,42	33
1371	10	21,13	R\$ 211,30	15
1329	14	15	R\$ 210,00	18
1429	1.100,00	0,18	R\$ 198,00	156
1385	1	195	R\$ 195,00	5
1336	12	15,33	R\$ 183,96	16
1386	1	175	R\$ 175,00	5
1401	3	58	R\$ 174,00	8
1389	1	169	R\$ 169,00	5
1315	86	1,95	R\$ 167,70	44
1203	76	2,16	R\$ 164,16	41
1712	3,00	54,7	R\$ 164,10	8
1412	1	163	R\$ 163,00	5
1423	1.000,00	0,16	R\$ 160,00	149
1200	283	0,56	R\$ 158,48	79
1340	1	145	R\$ 145,00	5
1404	2	71,5	R\$ 143,00	7
1218	188	0,76	R\$ 142,88	65
1314	92	1,55	R\$ 142,60	45
1327	200	0,7	R\$ 140,00	67
1365	179	0,78	R\$ 139,62	63
1316	51	2,58	R\$ 131,58	34
1303	5	25,9	R\$ 129,50	11
1213	33	3,9	R\$ 128,70	27
1328	100	1,26	R\$ 126,00	47
1356	3	39,81	R\$ 119,43	8
1432	5,00	23,59	R\$ 117,95	11
1318	12	9,69	R\$ 116,28	16
1311	109	1,05	R\$ 114,45	49
1324	95	1,17	R\$ 111,15	46
1335	11	9,71	R\$ 106,81	16
1391	26	3,85	R\$ 100,10	24
1402	2	49	R\$ 98,00	7
1302	74	1,22	R\$ 90,28	41
1333	78	1,15	R\$ 89,70	42
1353	3	28,37	R\$ 85,11	8
1198	105	0,81	R\$ 85,05	48
1351	3	28,27	R\$ 84,81	8
1398	85	0,97	R\$ 82,45	43
1216	103	0,77	R\$ 79,31	48
1358	22	3,4	R\$ 74,80	22
1344	3	24,89	R\$ 74,67	8

1399	26	2,84	R\$ 73,84	24
1397	8	9	R\$ 72,00	13
1383	39	1,73	R\$ 67,47	29
1414	1	65	R\$ 65,00	5
1319	28	2,22	R\$ 62,16	25
1226	59	1,03	R\$ 60,77	36
1363	3,88	15,54	R\$ 60,30	9
1304	103	0,58	R\$ 59,74	48
1393	38	1,46	R\$ 55,48	29
1220	37	1,49	R\$ 55,13	29
1208	7	7,69	R\$ 53,83	12
1309	40	1,17	R\$ 46,80	30
1331	39	1,13	R\$ 44,07	29
1403	1	42	R\$ 42,00	5
1205	16	2,6	R\$ 41,60	19
1387	2	20	R\$ 40,00	7
1359	1	40	R\$ 40,00	5
1427	1	38,72	R\$ 38,72	5
1204	90	0,43	R\$ 38,70	45
1349	8	4,67	R\$ 37,36	13
1339	5	6,75	R\$ 33,75	11
1411	1	32,44	R\$ 32,44	5
1352	3	10,35	R\$ 31,05	8
1420	40	0,74	R\$ 29,60	30
1337	29	1	R\$ 29,00	25
1388	1	25	R\$ 25,00	5
1418	50	0,45	R\$ 22,50	33
1416	50	0,44	R\$ 22,00	33
1350	4	4,97	R\$ 19,88	9
1364	1	18,97	R\$ 18,97	5
1426	1	17,4	R\$ 17,40	5
1425	1	17,4	R\$ 17,40	5
1341	8	2	R\$ 16,00	13
1413	3,6	4,17	R\$ 15,01	9
1395	12	1,24	R\$ 14,88	16
1345	20	0,69	R\$ 13,80	21
1421	2	6,66	R\$ 13,32	7
1392	10	1,32	R\$ 13,20	15
1369	3	4,2	R\$ 12,60	8
1415	1	12,28	R\$ 12,28	5
1310	14	0,87	R\$ 12,18	18
1334	3	4,03	R\$ 12,09	8
1346	6	2	R\$ 12,00	12
1343	1	11,21	R\$ 11,21	5
1342	2	5,29	R\$ 10,58	7

1407	2	5,21	R\$ 10,42	7
1390	2	5	R\$ 10,00	7
1338	16	0,54	R\$ 8,64	19
1361	1	8,56	R\$ 8,56	5
1313	3	2,71	R\$ 8,13	8
1430	1	8,04	R\$ 8,04	5
1308	8	1	R\$ 8,00	13
1422	5	1,48	R\$ 7,40	11
1323	3	2,25	R\$ 6,75	8
1419	20	0,33	R\$ 6,60	21
1354	1	6,52	R\$ 6,52	5
1281	5	1,28	R\$ 6,40	11
1417	1	6	R\$ 6,00	5
1396	1	5,35	R\$ 5,35	5
1305	14	0,38	R\$ 5,32	18
1347	5	0,85	R\$ 4,25	11
1348	6	0,5	R\$ 3,00	12
1394	2	1,14	R\$ 2,28	7
1330	0,94	1,88	R\$ 1,77	5
TOTAL			R\$ 132.162,33	

APÊNDICE H – LEC EMBALAGENS

LEC - EMBALAGEM				
Item	Quantidade	Valor Uni.	Valor Total	LEC
1679	996	9,7	R\$ 9.661,20	175
1678	2361	3,85	R\$ 9.089,85	269
1434	2322	3,74	R\$ 8.684,28	267
1162	2190	3,8	R\$ 8.322,00	259
1187	815	9,19	R\$ 7.489,85	158
1320	426	14,76	R\$ 6.291,45	114
1159	1540	3,74	R\$ 5.758,92	217
1188	451	9,61	R\$ 4.334,11	118
1155	1114	3,36	R\$ 3.743,04	185
1175	298	9,8	R\$ 2.920,40	96
1163	538	3,74	R\$ 2.012,12	128
1496	523	3,36	R\$ 1.757,28	127
1160	464	3,2	R\$ 1.484,80	119
1513	1000	1,18	R\$ 1.180,00	175
1116	303	3,8	R\$ 1.151,40	96
1433	136	7,27	R\$ 988,72	65
1059	79	11,08	R\$ 875,32	49
1189	208	3,23	R\$ 671,84	80
1176	162	3,35	R\$ 542,70	70
1117	902	0,51	R\$ 460,02	166
1177	107	3,74	R\$ 400,18	57
1060	8	29,50	R\$ 236,00	16
1139	1074	0,19	R\$ 204,06	181
1680	80	1,35	R\$ 108,00	50
1061	5	13,62	R\$ 40,86	12
1201	5	2,9	R\$ 14,50	12
TOTAL			R\$ 78.422,90	

APÊNDICE I – TIPO DE BALANÇO

Tipo	NCG	CDG	T
1	>0	<0	<0
2	<0	<0	<0
3	<0	<0	>0
4	>0	>0	<0
5	>0	>0	>0
6	<0	>0	>0

APÊNDICE J – CÁLCULO LEC ESTOQUE DE MATERIA PRIMA, REVENDA E EMBALAGEM

LEC MATERIA PRIMA					
LEC	CUSTO DE PEDIDO		CUSTO DE ARMAZENAGEM		TOTAL
200	R\$	500,00	R\$	500,00	R\$ 1.000,00
184	R\$	460,98	R\$	460,98	R\$ 921,95
208	R\$	519,13	R\$	519,13	R\$ 1.038,27
200	R\$	500,00	R\$	500,00	R\$ 1.000,00
346	R\$	866,21	R\$	866,21	R\$ 1.732,42
333	R\$	833,32	R\$	833,32	R\$ 1.666,65
180	R\$	448,91	R\$	448,91	R\$ 897,83
255	R\$	637,34	R\$	637,34	R\$ 1.274,68
205	R\$	512,54	R\$	512,54	R\$ 1.025,08
212	R\$	530,27	R\$	530,27	R\$ 1.060,55
122	R\$	304,75	R\$	304,75	R\$ 609,51
127	R\$	318,67	R\$	318,67	R\$ 637,34
96	R\$	240,76	R\$	240,76	R\$ 481,53
198	R\$	494,08	R\$	494,08	R\$ 988,16
210	R\$	524,26	R\$	524,26	R\$ 1.048,52
14	R\$	35,14	R\$	35,14	R\$ 70,29
195	R\$	486,36	R\$	486,36	R\$ 972,72
84	R\$	209,19	R\$	209,19	R\$ 418,39
66	R\$	164,17	R\$	164,17	R\$ 328,34
176	R\$	440,14	R\$	440,14	R\$ 880,29
258	R\$	644,83	R\$	644,83	R\$ 1.289,65
408	R\$	1.018,77	R\$	1.018,77	R\$ 2.037,54
222	R\$	554,41	R\$	554,41	R\$ 1.108,81
68	R\$	169,44	R\$	169,44	R\$ 338,88
128	R\$	319,63	R\$	319,63	R\$ 639,26
125	R\$	311,99	R\$	311,99	R\$ 623,97
148	R\$	370,62	R\$	370,62	R\$ 741,25
51	R\$	126,63	R\$	126,63	R\$ 253,26
60	R\$	148,97	R\$	148,97	R\$ 297,94
97	R\$	241,87	R\$	241,87	R\$ 483,74
61	R\$	152,71	R\$	152,71	R\$ 305,42
106	R\$	265,24	R\$	265,24	R\$ 530,47
51	R\$	128,26	R\$	128,26	R\$ 256,52
58	R\$	143,94	R\$	143,94	R\$ 287,89
58	R\$	146,01	R\$	146,01	R\$ 292,03
72	R\$	179,81	R\$	179,81	R\$ 359,62
101	R\$	251,30	R\$	251,30	R\$ 502,59

97	R\$	241,95	R\$	241,95	R\$	483,89
103	R\$	257,26	R\$	257,26	R\$	514,53
52	R\$	130,13	R\$	130,13	R\$	260,27
80	R\$	199,28	R\$	199,28	R\$	398,56
88	R\$	219,66	R\$	219,66	R\$	439,32
631	R\$	1.576,51	R\$	1.576,51	R\$	3.153,02
104	R\$	258,82	R\$	258,82	R\$	517,64
63	R\$	157,70	R\$	157,70	R\$	315,40
55	R\$	138,47	R\$	138,47	R\$	276,95
151	R\$	377,54	R\$	377,54	R\$	755,09
112	R\$	280,18	R\$	280,18	R\$	560,36
393	R\$	983,61	R\$	983,61	R\$	1.967,22
44	R\$	109,60	R\$	109,60	R\$	219,20
537	R\$	1.341,73	R\$	1.341,73	R\$	2.683,47
58	R\$	145,92	R\$	145,92	R\$	291,84
37	R\$	92,74	R\$	92,74	R\$	185,47
44	R\$	110,66	R\$	110,66	R\$	221,31
27	R\$	68,10	R\$	68,10	R\$	136,20
33	R\$	81,67	R\$	81,67	R\$	163,34
71	R\$	178,52	R\$	178,52	R\$	357,04
78	R\$	193,87	R\$	193,87	R\$	387,74
30	R\$	74,63	R\$	74,63	R\$	149,26
463	R\$	1.157,42	R\$	1.157,42	R\$	2.314,85
252	R\$	629,13	R\$	629,13	R\$	1.258,27
78	R\$	195,44	R\$	195,44	R\$	390,88
60	R\$	150,83	R\$	150,83	R\$	301,66
57	R\$	142,53	R\$	142,53	R\$	285,06
60	R\$	150,25	R\$	150,25	R\$	300,50
22	R\$	54,31	R\$	54,31	R\$	108,63
54	R\$	135,08	R\$	135,08	R\$	270,17
414	R\$	1.034,34	R\$	1.034,34	R\$	2.068,69
85	R\$	211,40	R\$	211,40	R\$	422,80
20	R\$	50,00	R\$	50,00	R\$	100,00
57	R\$	141,93	R\$	141,93	R\$	283,87
748	R\$	1.869,02	R\$	1.869,02	R\$	3.738,04
90	R\$	226,19	R\$	226,19	R\$	452,37
58	R\$	144,30	R\$	144,30	R\$	288,60
321	R\$	803,03	R\$	803,03	R\$	1.606,07
93	R\$	233,11	R\$	233,11	R\$	466,22
53	R\$	133,43	R\$	133,43	R\$	266,85
22	R\$	55,23	R\$	55,23	R\$	110,45
21	R\$	51,38	R\$	51,38	R\$	102,76
52	R\$	129,50	R\$	129,50	R\$	259,00
182	R\$	453,89	R\$	453,89	R\$	907,78
45	R\$	111,80	R\$	111,80	R\$	223,61

253	R\$	632,65	R\$	632,65	R\$	1.265,31
23	R\$	58,29	R\$	58,29	R\$	116,58
29	R\$	72,09	R\$	72,09	R\$	144,19
16	R\$	40,03	R\$	40,03	R\$	80,06
43	R\$	106,47	R\$	106,47	R\$	212,93
89	R\$	223,61	R\$	223,61	R\$	447,21
156	R\$	390,42	R\$	390,42	R\$	780,85
32	R\$	79,06	R\$	79,06	R\$	158,11
10	R\$	25,74	R\$	25,74	R\$	51,48
9	R\$	23,66	R\$	23,66	R\$	47,33
19	R\$	48,43	R\$	48,43	R\$	96,85
22	R\$	54,84	R\$	54,84	R\$	109,68
15	R\$	37,38	R\$	37,38	R\$	74,77
9	R\$	23,35	R\$	23,35	R\$	46,69
21	R\$	53,57	R\$	53,57	R\$	107,14
11	R\$	27,11	R\$	27,11	R\$	54,22
9	R\$	22,30	R\$	22,30	R\$	44,61
10	R\$	25,45	R\$	25,45	R\$	50,89
12	R\$	30,58	R\$	30,58	R\$	61,16
9	R\$	21,27	R\$	21,27	R\$	42,54
13	R\$	31,62	R\$	31,62	R\$	63,25
9	R\$	21,79	R\$	21,79	R\$	43,59
6	R\$	15,81	R\$	15,81	R\$	31,62
6	R\$	15,81	R\$	15,81	R\$	31,62
6	R\$	15,81	R\$	15,81	R\$	31,62
6	R\$	15,81	R\$	15,81	R\$	31,62
6	R\$	15,81	R\$	15,81	R\$	31,62
6	R\$	14,58	R\$	14,58	R\$	29,15
9	R\$	22,36	R\$	22,36	R\$	44,72
9	R\$	22,36	R\$	22,36	R\$	44,72
9	R\$	22,36	R\$	22,36	R\$	44,72
9	R\$	22,36	R\$	22,36	R\$	44,72
6	R\$	15,00	R\$	15,00	R\$	30,00
6	R\$	15,00	R\$	15,00	R\$	30,00
6	R\$	15,00	R\$	15,00	R\$	30,00
6	R\$	15,00	R\$	15,00	R\$	30,00
6	R\$	15,00	R\$	15,00	R\$	30,00
6	R\$	15,00	R\$	15,00	R\$	30,00
6	R\$	15,00	R\$	15,00	R\$	30,00
6	R\$	15,00	R\$	15,00	R\$	30,00
6	R\$	15,00	R\$	15,00	R\$	30,00
5	R\$	13,60	R\$	13,60	R\$	27,20
2	R\$	5,00	R\$	5,00	R\$	10,00
6	R\$	14,14	R\$	14,14	R\$	28,28
2	R\$	4,74	R\$	4,74	R\$	9,49
					R\$	64.146,16

LEC REVENDA				
LEC	CUSTO DE PEDIDO	CUSTO DE ARMAZENAGEM	TOTAL	
110	R\$ 496,14	R\$ 496,14	R\$ 992,27	
42	R\$ 188,55	R\$ 188,55	R\$ 377,09	
52	R\$ 235,27	R\$ 235,27	R\$ 470,53	
235	R\$ 1.056,83	R\$ 1.056,83	R\$ 2.113,67	
67	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 600,00	
22	R\$ 97,21	R\$ 97,21	R\$ 194,42	
82	R\$ 366,81	R\$ 366,81	R\$ 733,62	
97	R\$ 437,32	R\$ 437,32	R\$ 874,64	
86	R\$ 387,10	R\$ 387,10	R\$ 774,21	
333	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 3.000,00	
148	R\$ 666,45	R\$ 666,45	R\$ 1.332,89	
11	R\$ 47,43	R\$ 47,43	R\$ 94,87	
24	R\$ 107,98	R\$ 107,98	R\$ 215,96	
32	R\$ 143,87	R\$ 143,87	R\$ 287,75	
247	R\$ 1.109,80	R\$ 1.109,80	R\$ 2.219,59	
126	R\$ 569,21	R\$ 569,21	R\$ 1.138,42	
105	R\$ 474,34	R\$ 474,34	R\$ 948,68	
47	R\$ 212,13	R\$ 212,13	R\$ 424,26	
94	R\$ 424,26	R\$ 424,26	R\$ 848,53	
5	R\$ 21,21	R\$ 21,21	R\$ 42,43	
5	R\$ 21,21	R\$ 21,21	R\$ 42,43	
16	R\$ 70,36	R\$ 70,36	R\$ 140,71	
55	R\$ 248,29	R\$ 248,29	R\$ 496,59	
72	R\$ 324,50	R\$ 324,50	R\$ 649,00	
70	R\$ 316,07	R\$ 316,07	R\$ 632,14	
60	R\$ 269,17	R\$ 269,17	R\$ 538,33	
61	R\$ 273,02	R\$ 273,02	R\$ 546,03	
22	R\$ 99,50	R\$ 99,50	R\$ 199,00	
77	R\$ 345,33	R\$ 345,33	R\$ 690,65	
333	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 3.000,00	
73	R\$ 327,95	R\$ 327,95	R\$ 655,90	
18	R\$ 82,16	R\$ 82,16	R\$ 164,32	
57	R\$ 256,32	R\$ 256,32	R\$ 512,64	
15	R\$ 67,08	R\$ 67,08	R\$ 134,16	
120	R\$ 541,66	R\$ 541,66	R\$ 1.083,33	
19	R\$ 87,46	R\$ 87,46	R\$ 174,93	
96	R\$ 432,15	R\$ 432,15	R\$ 864,29	
55	R\$ 246,48	R\$ 246,48	R\$ 492,95	
24	R\$ 106,07	R\$ 106,07	R\$ 212,13	
24	R\$ 106,07	R\$ 106,07	R\$ 212,13	

48	R\$	213,98	R\$	213,98	R\$	427,96
39	R\$	177,48	R\$	177,48	R\$	354,96
23	R\$	103,92	R\$	103,92	R\$	207,85
33	R\$	148,49	R\$	148,49	R\$	296,98
15	R\$	67,08	R\$	67,08	R\$	134,16
18	R\$	79,37	R\$	79,37	R\$	158,75
156	R\$	703,56	R\$	703,56	R\$	1.407,12
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
16	R\$	73,48	R\$	73,48	R\$	146,97
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
44	R\$	196,72	R\$	196,72	R\$	393,45
41	R\$	184,93	R\$	184,93	R\$	369,86
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
149	R\$	670,82	R\$	670,82	R\$	1.341,64
79	R\$	356,86	R\$	356,86	R\$	713,72
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
7	R\$	30,00	R\$	30,00	R\$	60,00
65	R\$	290,86	R\$	290,86	R\$	581,72
45	R\$	203,47	R\$	203,47	R\$	406,94
67	R\$	300,00	R\$	300,00	R\$	600,00
63	R\$	283,81	R\$	283,81	R\$	567,63
34	R\$	151,49	R\$	151,49	R\$	302,99
11	R\$	47,43	R\$	47,43	R\$	94,87
27	R\$	121,86	R\$	121,86	R\$	243,72
47	R\$	212,13	R\$	212,13	R\$	424,26
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48
11	R\$	47,43	R\$	47,43	R\$	94,87
16	R\$	73,48	R\$	73,48	R\$	146,97
49	R\$	221,47	R\$	221,47	R\$	442,94
46	R\$	206,76	R\$	206,76	R\$	413,52
16	R\$	70,36	R\$	70,36	R\$	140,71
24	R\$	108,17	R\$	108,17	R\$	216,33
7	R\$	30,00	R\$	30,00	R\$	60,00
41	R\$	182,48	R\$	182,48	R\$	364,97
42	R\$	187,35	R\$	187,35	R\$	374,70
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48
48	R\$	217,37	R\$	217,37	R\$	434,74
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48
43	R\$	195,58	R\$	195,58	R\$	391,15
48	R\$	215,29	R\$	215,29	R\$	430,58
22	R\$	99,50	R\$	99,50	R\$	199,00
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48

24	R\$	108,17	R\$	108,17	R\$	216,33
13	R\$	60,00	R\$	60,00	R\$	120,00
29	R\$	132,48	R\$	132,48	R\$	264,95
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
25	R\$	112,25	R\$	112,25	R\$	224,50
36	R\$	162,94	R\$	162,94	R\$	325,88
9	R\$	41,79	R\$	41,79	R\$	83,57
48	R\$	215,29	R\$	215,29	R\$	430,58
29	R\$	130,77	R\$	130,77	R\$	261,53
29	R\$	129,03	R\$	129,03	R\$	258,07
12	R\$	56,12	R\$	56,12	R\$	112,25
30	R\$	134,16	R\$	134,16	R\$	268,33
29	R\$	132,48	R\$	132,48	R\$	264,95
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
19	R\$	84,85	R\$	84,85	R\$	169,71
7	R\$	30,00	R\$	30,00	R\$	60,00
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
45	R\$	201,25	R\$	201,25	R\$	402,49
13	R\$	60,00	R\$	60,00	R\$	120,00
11	R\$	47,43	R\$	47,43	R\$	94,87
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48
30	R\$	134,16	R\$	134,16	R\$	268,33
25	R\$	114,24	R\$	114,24	R\$	228,47
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
33	R\$	150,00	R\$	150,00	R\$	300,00
33	R\$	150,00	R\$	150,00	R\$	300,00
9	R\$	42,43	R\$	42,43	R\$	84,85
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
13	R\$	60,00	R\$	60,00	R\$	120,00
9	R\$	40,25	R\$	40,25	R\$	80,50
16	R\$	73,48	R\$	73,48	R\$	146,97
21	R\$	94,87	R\$	94,87	R\$	189,74
7	R\$	30,00	R\$	30,00	R\$	60,00
15	R\$	67,08	R\$	67,08	R\$	134,16
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
18	R\$	79,37	R\$	79,37	R\$	158,75
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48
12	R\$	51,96	R\$	51,96	R\$	103,92
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
7	R\$	30,00	R\$	30,00	R\$	60,00

7	R\$	30,00	R\$	30,00	R\$	60,00
7	R\$	30,00	R\$	30,00	R\$	60,00
19	R\$	84,85	R\$	84,85	R\$	169,71
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
13	R\$	60,00	R\$	60,00	R\$	120,00
11	R\$	47,43	R\$	47,43	R\$	94,87
8	R\$	36,74	R\$	36,74	R\$	73,48
21	R\$	94,87	R\$	94,87	R\$	189,74
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
11	R\$	47,43	R\$	47,43	R\$	94,87
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
5	R\$	21,21	R\$	21,21	R\$	42,43
18	R\$	79,37	R\$	79,37	R\$	158,75
11	R\$	47,43	R\$	47,43	R\$	94,87
12	R\$	51,96	R\$	51,96	R\$	103,92
7	R\$	30,00	R\$	30,00	R\$	60,00
5	R\$	20,57	R\$	20,57	R\$	41,13
				R\$	50.932,40	

LEC EMBALAGEM

LEC	CUSTO DE PEDIDO	CUSTO DE ARMAZENAGEM	TOTAL
175	R\$ 786,46	R\$ 786,46	R\$ 1.572,92
269	R\$ 1.210,86	R\$ 1.210,86	R\$ 2.421,72
267	R\$ 1.200,82	R\$ 1.200,82	R\$ 2.401,63
259	R\$ 1.166,19	R\$ 1.166,19	R\$ 2.332,37
158	R\$ 711,42	R\$ 711,42	R\$ 1.422,84
114	R\$ 514,49	R\$ 514,49	R\$ 1.028,98
217	R\$ 977,93	R\$ 977,93	R\$ 1.955,85
118	R\$ 529,22	R\$ 529,22	R\$ 1.058,43
185	R\$ 831,74	R\$ 831,74	R\$ 1.663,48
96	R\$ 430,18	R\$ 430,18	R\$ 860,37
128	R\$ 578,01	R\$ 578,01	R\$ 1.156,02
127	R\$ 569,90	R\$ 569,90	R\$ 1.139,79
119	R\$ 536,79	R\$ 536,79	R\$ 1.073,58
175	R\$ 788,04	R\$ 788,04	R\$ 1.576,07
96	R\$ 433,78	R\$ 433,78	R\$ 867,56
65	R\$ 290,61	R\$ 290,61	R\$ 581,23
49	R\$ 221,49	R\$ 221,49	R\$ 442,99
80	R\$ 359,40	R\$ 359,40	R\$ 718,80
70	R\$ 317,18	R\$ 317,18	R\$ 634,36
166	R\$ 748,43	R\$ 748,43	R\$ 1.496,85
57	R\$ 257,77	R\$ 257,77	R\$ 515,55

16	R\$	70,48	R\$	70,48	R\$	140,97
181	R\$	816,67	R\$	816,67	R\$	1.633,35
50	R\$	222,89	R\$	222,89	R\$	445,78
12	R\$	55,72	R\$	55,72	R\$	111,45
12	R\$	55,72	R\$	55,72	R\$	111,45
					R\$	29.364,37